FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

200

Année 1905 — **THÈSE** — N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 2 mars 1905, à 1 heure

Par J.-Marc ANDRÉ

Né à Paris, le 8 juin 1876

Ancien externe des hôpitaux de Paris et du service oto-rhino-laryngologique de l'hôpital Lariboisière

Médaille de bronze de l'Assistance publique.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES LYMPHATIQUES DU NEZ

ET DES FOSSES NASALES

(ÉTUDE ANATOMIQUE ET PATHOLOGIQUE)

Président : M. POIRIER, *professeur.*

Juges : MM. GUYON, *professeur*

HARTMANN, CUNÉO, } *agrégés.*

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1905

Reçu un exemplaire de l'auteur

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen ..... M. DEBOVE.

Professeurs ..... MM.

Anatomie	POIRIER.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	R. BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils	SEGOND.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	LANDOUZY. HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE.
Clinique des maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. TERRIER. BERGER. RECLUS.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	PINARD. BUDIN.
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	DESGREZ.	LAUNOIS.	POTOCKI.
BALTHAZARD.	DUPRÉ.	LEGRY.	PROUST.
BRANCA.	DUVAL.	LEGUEU.	RÉNON.
BRINDEAU.	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD.
BEZANÇON.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL. *Chef des travaux anatomiques*
BROCA (ANDRÉ).	GOUGET.	MAILLARD.	TEISSIER.
CARNOT.	GUIART.	MARION.	THIROLOIX.
CLAUDE.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CUNÉO.	LABBÉ.	MÉRY.	WALLICH.
DEMELIN.	LANGLOIS.	MORESTIN.	

Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

À LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

FRÉDÉRIC ANDRÉ

INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSÉES
INGÉNIEUR EN CHEF DE LA VOIE PUBLIQUE DE PARIS
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. Le Professeur POIRIER

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. Les Professeurs BRISSAUD et GILBERT

MM. Les Docteurs QUÉNU, MERKLEN, SEBILEAU, RIEFFEL
JACQUET, HUDELO, ENRIQUEZ et LOMBARD

INTRODUCTION

Ce travail comprend deux parties.

Dans la première, après avoir retracé l'historique des lymphatiques du nez et des fosses nasales, nous les décrivons en les suivant depuis leur origine dans la peau et la muqueuse pituitaire jusqu'à leur terminaison dans les ganglions de la face et du cou.

Parmi les glandes lymphatiques, tributaires du nez et des fosses nasales dont nous précisons la topographie, il en est qui ne sont pas encore mentionnées dans les traités d'anatomie. Il nous semble que ce n'est pas faire œuvre inutile que de compléter sur ce point les données classiques. Le clinicien ne doit-il pas en effet connaître tous les ganglions susceptibles d'être altérés, puisque comme nous le verrons, dans certains cas, ils constituent le seul symptôme susceptible d'attirer son attention, sur une affection nasale.

Deux adénopathies précoces géniennes au cours d'érysipèles de la face d'origine nasale nous ont guidé dans le choix de notre sujet de thèse et l'étude de l'infection lymphatique au cours des maladies aiguës et chroniques fait l'objet de la seconde partie de notre travail.

Notre excellent maître et ami M. le Dr Cunéo voulut bien mettre son laboratoire à notre disposition et nous guider dans nos recherches anatomiques qui ont porté sur environ 70 sujets injectés par la méthode de Gérota.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Nous ferons successivement l'historique des lymphatiques du nez, et des fosses nasales ; nous terminerons par celle des communications des espaces péri-méningés avec le réseau lymphatique de la pituitaire.

§ 1. — Lymphatiques du nez.

Nous n'avons pas trouvé d'ouvrage antérieur à celui de Mascagni (1) où soient mentionnés les lymphatiques du nez. Nous citerons les quelques lignes suivantes où est faite la première description des glandes et des vaisseaux lymphatiques de l'éminence nasale :

« A media parte fontis, *naso* et iis finitima palpebrarum portione trunculi emergunt, qui sibi adscitis nonnullis aliis lymphaticis ex musculis, ac pinguedine in cavo orbitae si-

(1) Mascagni, *Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et iconographia* (Senis, MDCCLXXXVII). Tab. XXIV-XXVI.

tis prodeuntibus juxta venae facialis decursum in unicum vel duos truncos conjunguntur. Hi in ramos denuo dividi solent, et in glandulas immitti inter maxillae basim, et biventris dispositas, quas similiter adeunt maxima ex parte trunci, qui ex labiorum musculis, ipsorumque pinguedine, et ex interna labiorum, et buccarum superficie proveniunt, sive nuper memoratis uniantur, sive propiis truncis immediate in easdem glandulas se immittant. In hoc itinere glandulis nonnullis quandoque occurrunt musculo buccinotori extrorsum accumbentes, quas pervadunt aliqui eorum rami priusquam praedictas glandulas subeant. »

Et d'autre part il décrit « glandulae basi maxillae inferioris inter musculum masseterem ac depressorem anguli oris sitae, quae recipiunt lymphatica ex genis, fronte, palpebris, *nasolabiis* mento, faucibus ac gingivis prodeuntes » et il ajoute dans sa remarque : « glandulae situ pariter et numero variant. Quae etenim super externa maxillae inferiores faciae inter musculum masseterem et depressorem anguli oris sedent, saepe desiderantur, tunc vero lymphatica omnia easdem pervadere solita directe properant ad eas, quae inter maxillam inferiorem et musculum biventrem locantur.

Nonnunquam inveniuntur aliae parvae glandulae juxta venam facialem ordinatae in pinguedine demersae, quae musculum buccinatorem tegit.

Cum hae diversae glandularum cohortes morbo afficiuntur, inspecta lymphaticorum ad eas properantium origine, dilucide patet ubinam remedia applicanda sint, ut ipsarum affectus discutiantur. Quod etiam de colli glandulis intelligendum est, cum illarum vasa ad haec constanti lege descendant. »

Qu'on nous excuse la longueur de ces citations latines. Mais c'était pour nous, en quelque sorte, un devoir de rendre ainsi hommage au grand observateur qu'a été Mascagni. En effet, à la fin du XVIII[e] siècle, il découvre du premier coup les deux principaux groupes des ganglions lymphatiques de la joue : le groupe sus-maxillaire et le groupe de la veine faciale, qui passent inaperçus à beaucoup de ses successeurs. Il voit les anastomoses qui relient ce premier groupe aux suivants : les ganglions sous-maxillaires et carotidiens. Et avec un esprit clinique remarquable, il conclut aussitôt : « Quand ces divers groupes ganglionnaires sont affectés de maladies, après avoir regardé l'origine des lymphatiques qui s'y rendent, on voit clairement où doivent être appliqués les remèdes, pour guérir le mal dont ils sont affectés. »

Plus tard Boyer dans son *Traité d'anatomie* (t. III, p. 263) nous dit : « Quelques-uns (il s'agit toujours des vaisseaux lymphatiques) pénètrent dans les glandes qu'on trouve quelquefois sur le muscle buccinateur. »

Cloquet également (t. II, p. 593, art. Ganglions de la face) dit : « On en observe quelques-uns sur le muscle buccinateur. »

Nous trouvons encore dans l'*Anatomie de l'homme* de Bourgery et Jacob (1), les détails suivants. Parlant des vaisseaux et des ganglions lymphatiques de la face, Bourgery s'exprime ainsi : « Le groupe facial fait suite aux lymphatiques du front, reçoit de chaque côté les rameaux des paupières, *ceux du nez*, et successivement ceux qui naissent de la couche superficielle de la face. Ces vaisseaux se rassem-

(1) Bourgery, *Anatomie de l'homme*, tome IV, pl. 86.

blent en un ou deux troncs qui, descendant intermédiaires à l'artère et à la veine faciale, reçoivent quelques rameaux des joues et des lèvres et se jettent dans les ganglions *buccaux* ou *sus-maxillaires.* » Quant à ces ganglions : « En nombre irrégulier, dit-il, deux, trois ou quatre d'un petit volume, ils sont situés entre l'artère et la veine faciale, appliqués sur le buccinateur, et protégés, en arrière, par la saillie du masséter et en haut, par celle du grand zygomatique. Souvent deux de ces ganglions sont placés plus bas sur l'os maxillaire inférieur entre le masséter et le triangulaire des lèvres, intermédiaires entre les ganglions buccaux proprement dits et le chapelet sous-maxillaire.

A partir de ce moment ces ganglions lymphatiques de la joue semblent passer inaperçus ou tomber dans l'oubli, aussi bien en France qu'à l'étranger. C'est ainsi que Luschka, Cruveilhier, Sappey, Richet, Tillaux, et d'autres n'en font point mention dans leurs ouvrages.

Nous citerons néanmoins *in extenso* ce que dit Sappey (1) sur les lymphatiques de la peau du nez, car on y lit sur leurs origines d'intéressants détails qu'on ne retrouve point ailleurs.

« Lorsqu'on se propose d'étudier les vaisseaux lymphatiques de la peau du nez, c'est à l'aile de cet organe qu'il faut accorder la préférence. Sur ce petit département si limité de l'enveloppe cutanée, on voit très bien que les vaisseaux lymphatiques de la peau ont deux origines principales : les papilles d'une part, les follicules pilo-sébacés de l'autre. Aussi remarque-t-on que sur tous les points où les papilles

(1) Sappey, *Anat., phys., pathol. des vaisseaux lymphatiques considérés chez l'homme et les vertébrés*, Paris, 1874.

atteignent un plus grand développement ces vaisseaux sont plus volumineux aussi, plus abondants, et plus compliqués dans leur disposition. Sur ceux où les follicules pilo-sébacés arrivent à leur complète évolution il en est de même ; sur les ailes du nez où les papilles se trouvent réduites à leurs plus minimes dimensions, les réseaux lymphatiques naissent presque exclusivement des cavités glandulaires.

« Pour suivre jusqu'à leur terminaison les troncs qui partent des téguments du nez, on les injecte au mercure en piquant les réseaux d'origine. Cette injection n'est pas sans difficulté, la pointe du tube s'égarant presque toujours dans la cavité des glandes sébacées. Lorsqu'elle pénètre dans l'un des troncs compris entre ces glandes, le métal remplit aussitôt tout le plexus résultant de leurs anastomoses et passe ensuite dans les vaisseaux sous-cutanés.

« Parmi ceux-ci les plus élevés se jettent dans le gros tronc qui provient de la partie médiane inférieure du front. Les plus inférieurs se perdent dans les troncs émanés de la partie médiane de la lèvre supérieure. Les autres ou moyens plus importants, au nombre de deux ou trois, se dirigent en bas et en dehors, et se rendent directement dans les ganglions sous-maxillaires » (Pl. XV, fig. I).

A propos des *lymphatiques des narines*, Sappey s'exprime encore ainsi : « La peau qui revêt les parois du vestibule des fosses nasales n'est recouverte, dans une assez grande partie de sa surface, que par des poils rudimentaires ; mais sur certains points ces poils arrivent à leur complète évolution. Sous ce rapport, les narines offrent une certaine analogie avec les paupières ; c'est aussi sur ces points que les papilles et les vaisseaux lymphatiques se montrent le plus dé-

veloppés. Ils sont remarquables, comme le bord ciliaire des voiles palpébraux, par le réseau de lacunes qui revêt les parois des follicules pileux, et par les troncules nombreux et volumineux qui remplissent les intervalles compris entre leurs embouchures. Ces vaisseaux, sur les papilles, se comportent comme ceux que nous avons observés sur le nez, sur les sourcils et les oreilles. Du plexus qu'ils forment dans l'épaisseur du derme de la paroi interne et de la sous-cloison partent des troncs qui s'unissent à ceux de la lèvre supérieure. Les troncs émanés de la paroi externe contournent le bord libre de l'aile du nez et ne tardent pas à se confondre avec ceux qui naissent de sa face externe » (Pl. XVI, fig. 10 et 11).

(Les vaisseaux lymphatiques des narines sont incomparablement plus développés et plus compliqués dans leur disposition que ceux de la muqueuse des fosses nasales.)

Nous ferons seulement remarquer que Sappey, dans ses belles recherches sur les lymphatiques, semble avoir porté toute son attention sur la morphologie du réseau lymphatique qu'il étudie avec le plus grand soin, laissant de côté la topographie exacte des ganglions régionaires.

Ce sont Poncet de Lyon et ses élèves, Vigier (1), Jaboulay et Albertin (2) qui ont eu le mérite de rappeler l'attention sur les petits ganglions lymphatiques de la joue et sur les adénites géniennes.

Poncet, frappé du silence fait à leur sujet dans les traités

(1) Vigier, *Des adénites géniennes.* Thèse de Lyon, novembre 1902.

(2) Albertin, Des adénites géniennes. *Archives prov. de Chir.*, t. IV, n° 4, p. 259, 1895.

d'anatomie, questionna MM. Debierre, de Lille et Testut, de Lyon.

Voici leurs réponses à ce sujet, telles que nous les trouvons dans la thèse de Vigier.

M. Debierre s'exprime ainsi : « Je me rappelle avoir observé une disposition un peu différente de ces ganglions géniens. J'ai vu plusieurs fois, soit lors d'une dissection du nerf facial, soit lors d'une injection au mercure des ganglions parotidiens, un ou deux lymphatiques suivre le canal de Sténon et aboutir à un ou deux petits ganglions de la grosseur d'une lentille, situés sur la face externe du buccinateur, à l'endroit même où le canal de Sténon perfore ce muscle. De ces petits ganglions partaient des lymphatiques, dont les uns s'engageaient dans l'épaisseur même du buccinateur, et dont les autres se dirigeaient vers les ganglions sous-maxillaires, la région malaire et les lèvres. »

De son côté M. Testut avait, dans deux circonstances, trouvé à l'amphithéâtre un ganglion de la face à siège anormal. Une première fois le ganglion était situé sur une ligne partant de l'angle interne de l'œil pour se rendre au niveau de l'angle inférieur et antérieur du masséter, à la réunion du tiers supérieur de cette ligne avec les deux tiers inférieurs ; ce ganglion était voisin de la veine faciale.

Dans une seconde dissection, M. Testut a rencontré un ganglion lymphatique dans le sillon naso-génien. « Exceptionnellement, dit-il, on rencontre quelques ganglions à la face ; ils sont toujours de petites dimensions et se disposent ordinairement le long de la veine faciale. J'en ai observé un sur une jeune femme d'une trentaine d'années dans le sillon naso-génien du côté droit. »

Jaboulay, d'autre part, trouva chez une jeune fille qui avait succombé à des lésions tuberculeuses multiples « au-dessus du bord inférieur du maxillaire inférieur trois petits ganglions très nets situés entre l'artère et la veine faciales, au voisinage de ces vaisseaux et superposés les uns aux autres, et distants entre eux de plusieurs millimètres. Ils avaient le volume d'un grain de blé, presque d'un petit pois ».

Quant à Vigier, « sur 30 sujets environ, une fois seulement il a été assez heureux pour rencontrer sur la face externe du maxillaire inférieur, en contact avec la faciale, un petit ganglion génien rentrant dans la catégorie de ceux qui nous intéressent ».

La question de l'existence des ganglions lymphatiques de la joue auxquels peuvent aboutir les vaisseaux lymphatiques du nez fut réétudiée avec beaucoup de soins, d'abord en France en juin 1899 par le Dr Princeteau de Bordeaux — et quatre mois plus tard en Allemagne par MM. Buchbinder et Küttner.

Citons ici les conclusions de Princeteau (1) qui a rencontré ces ganglions géniens 20 fois sur 30 sujets.

Il les classifie ainsi :

« 1° *Ganglions buccaux.* — Placés sur la face externe du buccinateur au devant de la veine faciale, de un à deux. Trois dans le cas de Jaboulay, échelonnés entre la terminaison du canal excréteur de la parotide et le bord supérieur du maxillaire inférieur. Il faut bien se garder de les confondre avec les glandules salivaires buccales que l'on rencontre parfois à ce niveau.

(1) Princeteau, *Gaz. hebd. des sciences médicales de Bordeaux*, n° 24, p. 280, juin 1899.

« 2° *Ganglions sus-maxillaires.* — Au nombre de un à trois, ils sont placés sur la face externe de l'os maxillaire inférieur, le plus souvent encore en rapport avec la veine faciale. Cependant on rencontre aussi quelques ganglions autour de l'artère faciale soit en avant soit en arrière de ce vaisseau, témoins nos observations et les dessins de Mascagni ainsi que ceux de Bourgery et Jacob. D'où la possibilité d'une subdivision du groupe en deux : l'un postérieur en rapport avec la veine, l'autre antérieur avec l'artère. J'ai signalé la présence fréquente d'un ganglion instable, le ganglion infra-maxillaire destiné à servir de transaction entre les sus et les sous-maxillaires.

« 3° Enfin on trouve encore dans la joue à titre exceptionnel des ganglions dont le siège peut varier. Jusqu'ici on n'a rencontré que deux fois le ganglion naso-génien et une fois le ganglion commissural au sens propre du mot (observation personnelle).

« Quant aux ganglions sous-orbitaires et malaires, ils n'ont été observés que cliniquement par Vigier et Albertin. »

En octobre 1899, Buchbinder (1) publia des recherches personnelles sur les ganglions de la joue. Dans sa bibliographie il passe sous silence Boyer, Cloquet, Bourgery et Jacob, et semble ignorer également les recherches de Princeteau, publiées quatre mois plus tôt. Dans ses dissections, il a trouvé très fréquemment des ganglions géniens dont il donne une division en quatre groupes, analogue à celle de Princeteau. Lui non plus n'a pu trouver de ganglions à proximité des angles interne ou externe de l'œil, quoiqu'on ait signalé des adénites de ces régions.

(1) Voir l'index bibliographique, p. 85.

Küttner (1) enfin publia en même temps que Buchbinder et dans la même revue une étude très complète des lymphatiques du nez, faite à la suite de l'observation de deux cas d'adénite génienne secondaire à des tumeurs malignes du nez.

Küttner fit des recherches sur huit cadavres qui lui ont fourni les résultats suivants :

Les canaux lymphatiques de la surface du nez sont très nombreux et faciles à injecter, dit-il. Comme tous les vaisseaux lymphatiques, leurs variations sont multiples. Les injections franchissent facilement la ligne médiane et une piqûre latérale peut injecter les ganglions des deux côtés. Ce réseau cutané se continue avec les lymphatiques du vestibule des fosses nasales et par leur intermédiaire avec les lymphatiques de la muqueuse. Küttner, qui insiste sur cette communication, a pu, en piquant au niveau des téguments, arriver à remplir les lymphatiques muqueux, notamment ceux des cornets moyen et inférieur, plus rarement du cornet supérieur, et suivre sur le plancher des fosses nasales, leurs collecteurs jusque sur la face dorsale du voile du palais. Mais il ne précise pas la disposition des anastomoses.

Les vaisseaux lymphatiques, à leur origine, gisent tellement à la surface de la peau qu'il devient impossible de ne pas les léser dans les couches superficielles. D'autres cheminent dans le tissu sous-cutané et s'y maintiennent jusqu'au voisinage des ganglions, ou bien pénétrant peu à peu dans la profondeur convergent vers les vaisseaux et en de-

(1) Voir l'index bibliographique, p. 85

viennent satellites. D'autres enfin naissent à une grande profondeur sur le périoste, puis arrivent peu à peu à la surface pour s'accoler aux vaisseaux sanguins ou pour cheminer dans le tissu cellulo-graisseux jusqu'aux ganglions tributaires.

Küttner distingue trois groupes :

Les lymphatiques du premier groupe naissent de la racine du nez, passent au-dessus de la paupière supérieure en cheminant le long du bord supérieur de l'orbite, puis se recourbent pour aller se terminer dans les ganglions parotidiens supérieurs.

Les lymphatiques du deuxième groupe sont ordinairement au nombre de 3. Ils naissent de la racine et des faces latérales du nez ; ils se dirigent d'abord directement en arrière au niveau du bord adhérent de la paupière inférieure, puis se portent plus ou moins verticalement en bas, en cheminant en avant de la parotide ; ils pénètrent dans cette dernière près de son extrémité inférieure, et se terminent dans les ganglions parotidiens placés à ce niveau.

Le troisième groupe est le plus important. Il comprend 6 à 10 troncs qui naissent de toute l'étendue du réseau cutané. Ils cheminent le long des vaisseaux faciaux, et viennent se terminer dans les ganglions sous-maxillaires.

Certains d'entre eux peuvent s'interrompre dans un des ganglions faciaux.

§ 2. — Lymphatiques des fosses nasales.

C'est encore dans Mascagni que nous trouvons la première description des voies lymphatiques efférentes des

fosses nasales. Voici ce que nous trouvons à la page 63 de son grand ouvrage :

« Ea quae ex narium cavitatibus derivant numerosissimis furculis ex omni membranae pituitariae ambitu, ac ex ipsius folliculis glandulosis nascuntur. Hi in trunculos rediguntur, qui cum vasis sanguineis per eosdem canales, ac per eadem foramina egrediuntur, eorumque decursum legunt. Interim dividuntur denuo, et aliqui cum superioribus in ramos confluunt, reliqui dumtaxat cum iisdem consociantur quousque vel in communes glandulas se immittant, vel iter introrsum paullisper deflectant, ut ad glandulas tendant, quae ad latus internum carotidis internae resident prope ipsius ingressum in canalem caroticum. In has glandulas concurrunt pariter ii lymphaticorum trunci, qui ex palato, et ex parte superiore pharyngis profiscuntur... »

Il semble donc avoir vu leur terminaison dans le ganglion pharyngien latéral supérieur et peut-être aussi dans les ganglions carotidiens. Leur trajet reste néanmoins obscur et peut-être même y a-t-il quelque confusion avec les vaisseaux sanguins sur certains points.

Hjalmar-Heiberg et E. Simon que nous résumons voient mieux ce trajet et le décrivent ainsi : « Les lymphatiques de la muqueuse nasale se réunissent en un tronc principal qui chemine entre la trompe d'Eustache et la partie postérieure des cornets en avant. Ce tronc se subdivise en ce point en plusieurs branches anastomosées d'où sortent deux troncs qui se dirigent en arrière et en dehors, ils se séparent bientôt et se rendent le premier dans un ganglion prévertébral situé entre la carotide interne et le muscle stylo-pharyngien. Le second, après avoir perforé le digastrique, se place en

dehors du nerf lingual et se trouve divisé alors en deux branches, dans deux ganglions situés sous le sterno-cléido-mastoïdien. »

Voici maintenant comment s'exprime Sappey : « Dans l'espèce humaine, dit-il, ces vaisseaux ne se laissent que très difficilement injecter. Ce n'est qu'en multipliant les recherches qu'on parvient à les voir sur toute l'étendue de la pituitaire, et à les suivre depuis leur origine jusqu'à leur terminaison. Leur disposition diffère un peu selon qu'on les considère sur la paroi externe ou sur la paroi interne des fosses nasales. Sur la paroi externe, ce réseau lymphatique recouvre à la fois les cornets et les méats. Il s'étend en avant jusqu'au vestibule des fosses nasales sur les limites duquel il se continue avec celui de la peau, et en arrière, jusque sur les parois latérales de l'arrière-cavité de ces fosses. Les radicules qui le constituent ont pour caractère distinctif leur grande ténuité et leur situation en général plus superficielle que celle des veines ; les mailles résultant de leurs anastomoses sont remarquablement larges alors que l'injection est aussi complète que possible. Cependant au niveau de l'extrémité postérieure du cornet inférieur elles se montrent beaucoup plus serrées.

« C'est sur ce point que le réseau lymphatique de la pituitaire atteint son plus grand développement, et c'est sur ce point aussi qu'il faut d'abord porter la pointe du tube lorsqu'on procède à son injection. Si la pointe pénètre dans l'une des radicules qui le composent on voit instantanément le métal s'irradier de celle-ci dans toutes les autres, et le réseau s'emplir dans une notable portion de son étendue. En même temps le tronc tantôt unique, et tantôt double qui

part de ce même point, s'injecte aussi le plus habituellement, descend à peu près verticalement dans le sillon très superficiel qui sépare les fosses nasales de leur arrière-cavité, puis s'incline en dehors, et se termine dans l'un des ganglions qui répondent à la bifurcation de la carotide primitive.

« Le réseau lymphatique de la paroi interne des fosses nasales ne se laisse que très difficilement injecter. Ce n'est qu'après bien des insuccès que je suis parvenu à le remplir, d'abord sur quelques points, puis sur toute son étendue. Il offre du reste les mêmes attributs que celui de la face externe. En avant il se continue aussi, sans ligne de démarcation, avec le réseau cutané.

« En arrière il communique sur le bord postérieur de la cloison avec celui du côté opposé, et en bas avec celui de la face supérieure du palais, par quelques troncules qui s'unissent aux troncules correspondants de cet organe dont ils partagent le mode de terminaison. »

Depuis 1875 jusqu'en 1901 les divers anatomistes français et étrangers ne font guère que reproduire les données du travail de Sappey.

C'est alors que Most eut l'idée de reprendre l'étude des lymphatiques des fosses nasales et de la gorge, et publia ses recherches, faites avec la méthode de Gérota sur 40 cadavres d'enfants nouveau-nés, dans les *Archives d'anatomie et de physiologie* de Leipsig. De son travail très consciencieux nous extrairons les passages suivants :

« L'intérieur du nez offre une certaine variation, en ce que le développement des vaisseaux efférents atteint dans les divers endroits des degrés extraordinairement diffé-

rents. Le long des cornets inférieurs s'étend dans la muqueuse flasque un riche tissu de vaisseaux lymphatiques dont les mailles sont en longueur. Le cornet moyen offre un aspect semblable et la base de la cavité nasale est également couverte de capillaires lymphatiques compacts, ainsi que la face postérieure du voile du palais. Au septum nasal les mailles deviennent plus délicates. Mais elles sont toujours passablement serrées. En avant aussi, vers l'entrée du nez, se révèle une diminution des canaux lymphatiques. Dans les parties supérieures de l'intérieur du nez, dans la région du cornet supérieur, et dans la région des cellules ethmoïdales, l'abondance des vaisseaux diminue considérablement ; et à mesure que la muqueuse devient plus mince et adhère plus fermement à sa base, les capillaires lymphatiques deviennent plus délicats, et leurs mailles s'écartent davantage l'une de l'autre.

« Les réseaux des vaisseaux lymphatiques du nez et de la gorge sont partout solidaires entre eux et avec leur entourage, ainsi en est-il avec ceux de la peau extérieure de l'entrée du nez, et avec ceux de la cavité buccale et du larynx.

« La ligne médiane ne constitue pas non plus une limite aux courants lymphatiques dans la gorge.

« La lymphe s'écoule de l'intérieur du nez dans deux directions principales, en avant vers les vaisseaux lymphatiques du visage, en arrière vers les choanes.

« Vers le visage la lymphe coule principalement des parties les plus antérieures des fosses nasales. Plusieurs petits troncs pénètrent tant entre les os et cartilages formant le squelette du nez, qu'en avant de ce squelette vers l'exté-

rieur dans le tissu graisseux sous-cutané pour s'y réunir avec les vaisseaux lymphatiques de la surface du nez.» (Most put deux fois seulement injecter ces vaisseaux jusqu'aux ganglions sous-maxillaires remplis de la matière colorante de Gérota sans mettre en évidence d'autres ganglions lymphatiques du visage.)

« Le déversoir principal de la lymphe de l'intérieur du nez, se dirige néanmoins en arrière vers les choanes, et s'insinue dans la paroi latérale du pharynx, directement derrière la voûte osseuse du palais tout près de l'ouverture de la trompe d'Eustache. A partir du septum du nez il se réunit là avec les vaisseaux lymphatiques de la base du nez, et de la surface supérieure du voile du palais.

« A l'endroit désigné de la paroi latérale du pharynx, le courant se divise en deux parties, l'une, composée peut-être de 3 ou 4 troncs, part en ligne plus ou moins droite vers l'extérieur et en bas, pour arriver avec les vaisseaux lymphatiques de la voûte palatine et de la région des amygdales palatines derrière la glande salivaire sous-maxillaire, et le muscle digastrique, aux ganglions lymphatiques cervicaux profonds, qui se trouvent au niveau de la jugulaire et de la bifurcation de la carotide. L'autre, et à ce qu'il paraît la plus grande partie des troncs lymphatiques efférents,court de la région de l'ouverture de la trompe d'Eustache dans la paroi latérale du pharynx directement en arrière, vers les ganglions pharyngiens latéraux, et réunis aux vaisseaux lymphatiques de la paroi postérieure de la gorge, à travers les ganglions précités, comme aussi à côté d'eux, derrière les grands vaisseaux du cou, et les nerfs jusqu'aux ganglions cervicaux profonds qui se trouvent à côté de la veine jugulaire. »

Enfin Most n'a jamais pu réussir une seule fois à mettre en évidence un réseau lymphatique complet, de l'une des cavités accessoires des fosses nasales. Cependant en piquant la muqueuse au niveau des orifices des sinus dans les fosses nasales, il put injecter des lymphatiques qui aboutissaient en arrière aux ganglions pharyngiens et carotidiens. Mais il ne put jamais injecter de vaisseaux sortant au niveau des narines.

MM. Poirier et Cunéo dans l'article qu'ils consacrent à la description des lymphatiques du nez et des fosses nasales ont eu soin de montrer toute l'importance des recherches que Princeteau, Buchbinder, Küttner et Most ont faites sur ce sujet.

§ 3. — Communications des espaces sous-arachnoïdiens du cerveau avec les lymphatiques de la pituitaire.

A la suite d'injections poussées dans les espaces sous-arachnoïdiens du cerveau, Schwalbe tout d'abord et après lui Axel Key et Gustave Retzius (1) ont signalé dans la pituitaire tout un système de canaux lymphatiques qui se continueraient en haut, à travers les trous de la lame criblée, soit avec la cavité arachnoïdienne, soit avec les espaces sous-arachnoïdiens. L'expérience répétée par Michel, donna les mêmes résultats. Key et Retzius, pour résoudre cette intéressante et très importante question, se servaient de masses gélatinées colorées au bleu de Richardson. Il faut donc

(1) Key et Retzius, *Studien in der An. des Nervensystems u. des Bindegewebes*, Stockholm, 1875 et 1876, vol. I, p. 217 à 220, planche 37.

admettre l'existence d'une communication normale entre la grande cavité lymphatique périencéphalique et les réseaux nasaux, chez les animaux du moins, car l'expérience n'a pu être réalisée chez l'homme.

Retzius admet que cette communication a pour organes de fins canalicules traversant isolément la lame criblée et totalement indépendants des gaines périolfactives.

Les mêmes auteurs auraient vu d'autre part les réseaux de la pituitaire déboucher librement à la surface de la muqueuse par de fins canalicules traversant l'épithélium.

Jacques, de Nancy, trouve que cette singulière disposition, qui mettrait en constante communication la cavité sous-arachnoïdienne des organes nerveux centraux avec l'air extérieur, mérite tout au moins d'être contrôlée.

Maintenant Key et Retzius en décrivant leur système de canaux insistent de la façon suivante sur les particularités qu'il présente.

Le réseau injecté présente de très nombreuses anastomoses en forme de nodosités. Il est compris entre les branches du nerf olfactif dont les gaines peuvent être ou non injectées, il est relié aux espaces péri-méningés par de petits canaux autonomes passant à travers les trous de la lame criblée, indépendamment ou en compagnie des branches du nerf olfactif. Ce réseau est bien indépendant du réseau sanguin qu'ils avaient pris soin d'injecter auparavant avec une matière colorante différente. Ils l'ont même vu quelquefois se terminer dans les ganglions pharyngiens. Enfin lorsque l'injection était particulièrement abondante, ils ont vu, faisant suite au réseau précédent, un autre réseau beaucoup plus fin que le premier, occupant les fentes séreuses, et parvenir jusque sous l'épithélium.

« Et à notre surprise, disent-ils, nous avons trouvé sur les coupes verticales de la muqueuse que la masse à injection n'était pas arrêtée par la couche épithéliale, mais que au contraire elle se continuait par ci par là à intervalles moyennement réguliers par de petits canaux dans l'intervalle de l'épithélium jusqu'à la surface de celui-ci. Ces étranges canaux, lesquels partaient tantôt d'un réseau de canaux séreux abondant, tantôt d'un réseau peu fourni, tantôt d'un seul troncule, montaient presque toujours verticalement, rarement par un trajet oblique vers la surface.

Ils présentent un aspect un peu différent. Souvent à la naissance ils étaient plus étroits, s'élargissant en ampoules dans leur trajet, ou bien se terminant à la surface, par un élargissement cratériforme. »

« A l'examen par la surface épithéliale de la muqueuse ainsi injectée, ce qui pouvait être intéressant pour la comparaison, nous avons trouvé que les canaux injectés étaient distribués avec une régularité moyenne à la surface, sous forme de points plus foncés, et la masse à injection s'était par ci par là répandue sur la surface épithéliale à partir de ces points. »

« Il y a donc une continuité directe des espaces sous-arachnoïdiens des centres nerveux avec le dehors. »

Enfin Key et Retzius concluent de la façon suivante : « Toutes les expériences sur les lymphatiques et canaux séreux de la pituitaire ne sont en réalité valables que pour les animaux (chiens et surtout lapins), chez l'homme nous n'avons jamais obtenu la réplétion des lymphatiques en question. »

CHAPITRE II

Technique.

Nous ne reproduirons pas ici l'exposé des différentes techniques que les anatomistes ont appliquées à leur étude des lymphatiques du nez et des fosses nasales — injections au mercure, à l'encre de Chine, etc. — on en trouvera la description dans les mémoires originaux de leurs promoteurs. Sur les conseils et sous la direction de notre excellent ami M. Cunéo, à qui nous renouvelons ici l'expression de notre gratitude, nous avons suivi dans nos recherches la méthode de Gérota (1). M. Cunéo a eu le mérite de l'introduire en France. Nous en rappellerons les principes et exposerons le mode suivant lequel nous l'avons appliquée dans nos recherches sur les lymphatiques du nez et des fosses nasales. Nous décrivons plus loin comment nous avons utilisé cette masse pour notre étude des communications naso-méningées.

Gérota a préconisé des masses au noir absolu, à l'orcanette, au cinabre et au bleu de Prusse. La masse au bleu de Prusse étant supérieure aux autres, nous l'avons employée exclusivement. Elle se prépare ainsi :

(1) Gérota, Zur Technik der Lymphgefassinjection. Eine neue Injectionsmasse für Lymphgefässe. Polychrome injection. *Anat. Anzeiger*, 1896, t. XII, n° 8, p. 216.

1° Prendre 2 grammes de bleu de Prusse conservé dans un tube en étain (les petits tubes de Bourgeois contiennent 6 grammes d'un excellent bleu, *très soluble*) ;

2° Ajouter 3 grammes d'essence de térébenthine pure ;

3° Triturer soigneusement dans un mortier de porcelaine ;

4° Ajouter 15 grammes d'éther sulfurique ;

5° Triturer une seconde fois, puis filtrer sur un morceau de flanelle à grains serrés et conserver dans un flacon bouché à l'émeri.

(Pour économiser du temps dans ces manipulations nous avions taré et gradué deux petites éprouvettes cylindriques en verre pour mesurer l'essence de térébenthine et l'éther.)

On charge avec cette masse une seringue de 10 centimètres cubes et sur l'embout de laquelle s'adapte une canule en verre dont l'extrémité a été effilée à la lampe (Pour adapter la canule en verre à l'embout métallique de la seringue, on se sert de petits raccords métalliques dont une extrémité s'adapte à frottement lisse sur l'embout de la seringue et dont l'autre extrémité est taraudée d'un bon pas de vis. On enroule l'extrémité cylindrique de la petite canule en verre avec du fil englué de cire, et on l'introduit en la vissant dans l'extrémité taraudée du raccord métallique. Ces canules n'ont qu'un inconvénient, c'est leur grande fragilité ; aussi est-il bon d'en avoir toujours plusieurs préparées à l'avance ; une canule dont la pointe est cassée peut resservir en l'étirant de nouveau. Les canules métalliques sont malheureusement en général trop grosses et se bouchent très facilement, elles coûtent en outre beaucoup plus cher. Nous nous en sommes néanmoins servi, en les faisant faire spécialement aussi fines que possible. Elles ont l'avantage d'être

plus solides. Elles nous servaient lorsque nous employions la masse de Gérota sous pression continue.)

Au lieu d'employer une seringue dont l'action est brutale, nous nous sommes souvent servi de la masse de Gérota sous un grand volume, environ 500 grammes, et sous pression graduée et continue à l'aide de l'entonnoir de Faucher auquel nous adaptions le tube d'un bock laveur.

Employée en aussi grande quantité, la masse de Gérota risquait de s'altérer par évaporation du mélange essentiellement volatil qui la constitue ; aussi avions-nous pris soin de boucher notre entonnoir d'un morceau de liège traversé cependant d'un tube de verre pour rétablir la pression atmosphérique.

On pique la surface cutanée ou la muqueuse très tangentiellement en des points différents et voisins les uns des autres.

Lorsque l'injection pénètre dans les espaces lymphatiques on voit au niveau de la muqueuse les réseaux se dessiner tout d'un coup au contraire si l'on est dans les mailles du tissu conjonctif, il se produit un bleuome.

Qu'on nous permette de discuter ici en passant les avantages et les inconvénients des seringues et du bock.

Nous considérons le premier de ces instruments comme beaucoup trop brutal pour injecter les réseaux d'origine ; mais par contre comme excellent pour injecter les collecteurs et leurs ganglions.

Au contraire l'usage du bock est préférable pour les fins réseaux qu'il dessine à merveille, malheureusement les injections faites avec cet instrument n'atteignent pas toujours les ganglions.

La masse de Gérota a sur la masse mercurielle les avantages suivants : 1° Prix meilleur marché ; 2° Facilité d'exécution ; 3° Dessin plus exact des canaux qu'elle ne distend pas outre mesure.

Les jeunes sujets se laissant mieux injecter que les adultes, nos pièces furent faites sur des cadavres d'enfants n'ayant guère vécu plus de six mois, un an. Les réseaux lymphatiques étaient faciles à injecter et leurs ganglions imprégnés par le bleu de Prusse étaient très visibles quel que fût leur volume.

Nous avons évité les sujets ayant subi une injection conservatrice. La raison en est dans les nombreux insuccès que M. Cunéo a subis, lorsque pour injecter les lymphatiques de l'estomac, il utilisait des cadavres de l'école pratique. Et nous devons remercier vivement M. le Dr Quénu, directeur des travaux anatomiques de l'amphithéâtre de l'Assistance publique, d'avoir mis à notre disposition le plus grand nombre possible de cadavres d'enfants. Contrairement à l'opinion assez répandue, que l'injection des lymphatiques est favorisée par un début de putréfaction, nous avons employé des sujets aussi frais que possible que nous plongions dans une cuve d'eau chaude un quart d'heure environ avant les injecter. L'injection faite, nous les conservions dans le formol à 20 0/0 et nous ne les disséquions qu'au bout de vingt-quatre heures.

Le formol a le grand avantage de fixer le bleu de Prusse, ce qui permet aux pièces ainsi injectées de subir les manipulations les plus variées que nécessite l'examen microscopique.

CHAPITRE III

Réseau lymphatique du nez et des fosses nasales.

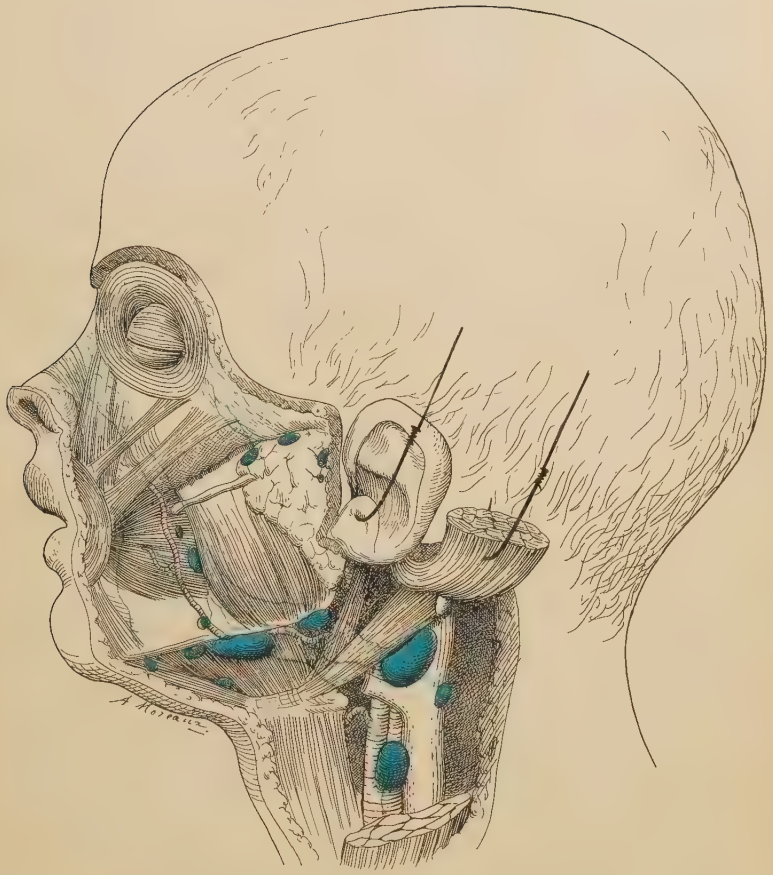
§ 1. — Lymphatiques du nez.

L'origine principale des lymphatiques du nez est représentée par le réseau cutané. Ce réseau, à mailles assez lâches au niveau des ailes du nez, est plus dense au voisinage de la racine, plus dense aussi au niveau du lobule et des narines. D'autres lymphatiques, beaucoup moins nombreux et moins importants, naissent des muscles du périoste et du périchondre de la région. Les réseaux du périchondre sont d'une finesse extrême et d'une injection très difficile.

Les collecteurs émanés de ces réseaux peuvent être répartis en *trois groupes principaux* : un supérieur, un moyen, un inférieur.

Groupe moyen. — C'est sans contredit le groupe principal. C'est d'ailleurs le premier qui ait été vu par les anatomistes.

Il se compose de trois à cinq vaisseaux, dont les origines se confondent aux limites du territoire qu'ils desservent, d'une part avec les lymphatiques de la portion inférieure et médiane du front, avec ceux des angles internes, des paupières supérieures et inférieures au niveau de la racine du nez ; d'autre part avec ceux des joues au niveau du sillon naso-génien, avec ceux de la lèvre supérieure au voisi-



Lymphatiques du nez.

G. STEINHEIL, éditeur

nage des narines. Ces collecteurs formant le groupe principal, convergent tous vers les vaisseaux de la face dont ils suivent la direction. Ils deviennent même en général les satellites de la veine faciale, et se terminent dans les deux ou trois ganglions qui forment le groupe sous-maxillaire ; ceux-ci sont situés comme l'on sait au ras du bord inférieur du maxillaire inférieur, placés à la jonction de la face cutanée, et de la face osseuse de la glande sous-maxillaire.

C'est sur le trajet de la veine faciale que nous les avons vus deux fois se jeter dans des petits ganglions géniens. Une fois ces derniers étaient au nombre de deux, dont l'un était gros comme un grain de café, et l'autre comme un grain de chènevis. Une autre fois, il n'en existait qu'un, gros comme un grain de blé. Placés sur la face externe du buccinateur, au devant du bord antérieur du masséter, satellite de la veine faciale, ils répondaient par conséquent dans la classification de Princeteau au groupe des ganglions buccaux.

Une autre fois nous avons vu l'un d'eux rencontrer un petit ganglion situé sur la face externe du maxillaire inférieur, près de son bord supérieur, au devant de l'artère faciale. Il s'agissait donc là d'un des ganglions sus-maxillaires de Princeteau.

Au sujet de la fréquence de ces petits ganglions géniens, nous devons donc avouer que nous avons été moins heureux que Princeteau dans nos recherches. Mais il ne faut pas oublier que ces glandules lymphatiques ne reçoivent pas uniquement les lymphatiques du nez.

Toutefois, en dehors des cas où nous les avions injectés, nous ne les avons plus observés que deux fois, au nombre

de deux sur la face externe du maxillaire inférieur, et deux fois également, unique ou double, sur le buccinateur.

Lorsque l'injection était particulièrement pénétrante, nous voyions la masse colorante dépasser le relais ganglionnaire sous-maxillaire, pour pénétrer jusque dans les ganglions *satellites des vaisseaux du cou*. Ils le faisaient notamment dans ceux qui sont situés au voisinage de la bifurcation de la carotide primitive (au-dessous de l'os hyoïde), et dans un gros ganglion très constant, situé à 1 centimètre environ en arrière et au-dessus de la grande corne de cet os sous le bord inférieur du muscle digastrique.

Trois fois même, un des collecteurs se détachant au-dessus du relais ganglionnaire sous-maxillaire l'évitait pour se jeter directement dans les ganglions de la chaîne jugulaire.

Quant aux deux pédicules supérieur et inférieur que nous allons décrire maintenant, nous ne pouvons les considérer que comme des voies efférentes accessoires et inconstantes.

Pédicule supérieur. — Décrit pour la première fois par Küttner, le pédicule supérieur naît de la racine du nez, au voisinage des angles internes des paupières.

Les collecteurs qui le composent, au nombre de un ou deux sur chaque paupière, restent très superficiels dans tout leur parcours et viennent aboutir dans des ganglions très superficiels situés au niveau de la portion supérieure de la parotide, et dans le ganglion préauriculaire.

Nous devons remarquer, que tandis que Küttner a vu ceux qui suivent la paupière inférieure se diriger vers les ganglions parotidiens inférieurs, nous les avons vus, comme ceux qui passent sur la paupière supérieure, atteindre les ganglions parotidiens supérieurs.

Pédicule inférieur.— Nous n'avons observé que deux fois les collecteurs du pédicule inférieur. Ils naissaient du lobule du nez et des narines pour se diriger, très superficiels, directement en bas, en contournant la commissure des lèvres, et venaient se terminer sous le menton dans les petits ganglions sus-hyoïdiens du même côté ou par anastomose dans ceux des deux côtés.

Nous devons ajouter que les injections franchissent facilement la ligne médiane, et qu'une piqûre latérale peut injecter les collecteurs du côté opposé.

Enfin, ce réseau cutané se continue avec les lymphatiques du vestibule des fosses nasales, et par leur intermédiaire avec les lymphatiques de la muqueuse pituitaire.

Comme Most l'avait bien vu, les anastomoses des lymphatiques de la surface avec ceux de la profondeur se font, non seulement en contournant le bord des orifices narinaires, mais aussi par de petits canaux perforant çà et là, les cartilages du nez, ou profitant encore des intervalles qui existent entre ceux-ci et leur point d'implantation sur le squelette nasal.

En résumé, les lymphatiques du nez vont se jeter dans trois groupes de ganglions régionnaires : le groupe parotidien, le groupe sous-maxillaire et le groupe sus-hyoïdien.

Quant aux petits ganglions géniens, que les anatomistes allemands appellent avec raison des « Schaltdrüse », comme l'a fait remarquer M. Cunéo, ce sont seulement des « nodules interrupteurs », placés au niveau de la joue, d'une façon inconstante, sur le trajet des collecteurs lymphatiques qui se rendent habituellement aux ganglions sous

maxillaires — et de ces derniers dans les ganglions cervicaux profonds.

§ 2. — Lymphatiques des fosses nasales.

A. — **Réseau d'origine.** — Les lymphatiques muqueux ont leurs origines dans les couches du chorion qui sont immédiatement sous-jacentes à l'épithélium, doublé de sa membrane basale. Ces origines sont formées par des réseaux de capillaires dont le développement est très accusé, sauf toutefois dans certaines régions. Là où la muqueuse est mince et tendue, les capillaires sont moins abondants et plus déliés. Là au contraire où cette muqueuse revêt son maximum d'épaisseur, comme par exemple au niveau des bords libres des cornets moyen et inférieur, ils sont particulièrement riches et volumineux. Grâce à l'obligeance de M. Delamarre, préparateur du laboratoire de M. le professeur Poirier, nous avons pu examiner sous le microscope les capillaires lymphatiques du cornet inférieur. Ceux-ci formaient un réseau à mailles inégales, dont les vaisseaux irrégulièrement calibrés constituaient un système parfaitement clos. Cette observation va à l'encontre de l'opinion de Pilliet (1), qui admettait que par des fentes traversant la membrane basale ils venaient déboucher à la surface de la muqueuse.

D'autre part avec M. le Dr Cunéo, nous avons examiné les capillaires lymphatiques de la cloison injectés par piqûre directe de la muqueuse, ou par la voie méningée. Ceux-ci

(1) Pilliet, *Bulletins de la Société anatomique*, 1891.

formaient encore un système parfaitement clos, et nous pouvons conclure de nos expériences que ces ouvertures à la surface de l'épithélium, sont obtenues artificiellement par des excès de pression. De plus nous avons pu constater que ces capillaires lymphatiques sous-épithéliaux étaient superposés au réseau vasculaire sanguin, sauf exceptionnellement quelques gros ramuscules situés plus profondément au même niveau ou presque.

Le réseau d'origine des lymphatiques dont les mailles sont dirigées dans le sens antéro-postérieur, fait suite en avant au réseau sous-cutané du vestibule des fosses nasales.

En arrière, il se continue avec celui du pharynx, de la trompe d'Eustache, et de la paroi supérieure du voile du palais.

Ce réseau d'origine paraît former, au premier abord, un tout ininterrompu sur toute l'étendue de la muqueuse des fosses nasales ; en réalité, il est cependant formé de deux territoires, présentant vis-à-vis l'un de l'autre une indépendance assez marquée. Le premier de ces territoires répond à la portion olfactive de la muqueuse, l'autre à la portion respiratoire.

Les deux réseaux se distinguent : 1° par leur aspect extérieur ; 2° par l'existence de collecteurs spéciaux à chacun d'eux, du moins à leur origine.

Le réseau de la portion olfactive occupe selon les sujets environ le quart ou le tiers supérieur de la cloison et de la paroi externe des fosses nasales.

Il est surtout facile à étudier sur la cloison. A ce niveau il présente une richesse et une densité remarquables. Ses nombreux canalicules fréquemment anastomosés descen-

dent tout d'abord verticalement de la voûte pour venir se déverser à l'union de la portion olfactive avec la portion respiratoire (c'est-à-dire un peu au-dessous du quart supérieur de la cloison) dans deux ou trois collecteurs horizontaux. Ceux-ci, se dirigeant d'avant en arrière, arrivent jusqu'à la partie la plus élevée du bord postérieur de la cloison se divisent en deux pédicules. L'un supérieur oblique en arrière et en dehors sur la voûte du naso-pharynx jusqu'au dessus et en arrière du pavillon de la trompe. L'autre inférieur, composé de rameaux lymphatiques plus nombreux, descend le long du bord postérieur de la cloison, jusqu'à son union avec le plancher des fosses nasales.

Les collecteurs horizontaux ne reçoivent dans tout leur parcours que de très rares lymphatiques, venant de la portion sous-jacente ou respiratoire de la cloison.

L'indépendance de ces deux territoires est aussi mise en évidence par ce fait qu'il est extrêmement difficile sinon impossible d'injecter les deux réseaux simultanément, nous n'y sommes jamais parvenus que très partiellement et d'une façon très irrégulière.

Cette disposition est tout à fait intéressante. En effet, par piqûres directes, le réseau ainsi injecté dans la portion supérieure de la cloison, est absolument identique à celui que nous avons injecté par la voie méningée.

Enfin cette disposition caractéristique chez les enfants en bas âge doit se modifier sensiblement avec le temps, car plus nos sujets étaient âgés, et plus nous avions de mal à injecter les lymphatiques de la cloison, qui présentait surtout des vaisseaux à direction antéro-postérieure.

Dans la portion respiratoire de la cloison, il n'existe plus

qu'un réseau d'origine à larges mailles irrégulières, et dirigées d'avant en arrière, venant se déverser principalement en arrière dans des troncules lymphatiques, situés horizontalement à peu de distance du plancher des fosses nasales, et finissant par se confondre auprès du bord postérieur, avec les vaisseaux du pédicule inférieur, du réseau d'origine situé dans la portion olfactive de la cloison.

Enfin au niveau du bord postérieur de la cloison, comme au-dessous de la sous-cloison, mais alors d'une façon moins marquée, il y a continuité entre les réseaux des deux fosses nasales ; aussi une piqûre unilatérale peut à elle seule injecter les collecteurs de la fosse nasale du côté opposé.

Nous avons pu d'autre part constater que sur la paroi externe des fosses nasales, le réseau lymphatique avait également une disposition antéro-postérieure.

Les plus gros ramuscules siègent au niveau des bords libres des cornets moyen et inférieur, et dans les méats correspondants.

C'est dans la portion postérieure du bord libre du cornet inférieur, qu'il faut tout d'abord tenter leur injection ; par contre celle-ci est beaucoup plus difficile étant donné la finesse extrême des ramuscules, lorsqu'on se rapproche de l'orifice antérieur des fosses nasales, aussi bien sur la paroi externe que sur la paroi interne de celles-ci.

Les lymphatiques de la voûte et du plancher ont la même direction que ceux des autres parois auxquelles ils se réunissent. Ceux du plancher sont assez volumineux, notamment dans leur tiers postérieur.

B. **Troncs collecteurs et ganglions régionaux.** — Les collecteurs du réseau des fosses nasales se divisent en *deux groupes* : l'un antérieur, l'autre postérieur.

De beaucoup les moins nombreux, les *troncs antérieurs* ne sauraient être injectés que par des piqûres, faites sur le tiers antérieur de la muqueuse des fosses nasales.

Leur nombre varie beaucoup. Ils sortent soit dans le sillon qui sépare la charpente cartilagineuse du nez de l'orifice osseux sur lequel elle est insérée, soit entre les différents cartilages, soit encore en avant de ceux-ci.

Quoi qu'il en soit, ils arrivent ainsi dans le tissu cellulo-graisseux sous-cutané. Ils se résument alors en un, deux ou trois collecteurs qui s'anastomosent avec les lymphatiques des téguments du nez, et vont devenir les satellites plus ou moins intimes de la veine faciale, pour se terminer en dernière analyse dans les ganglions sous-maxillaires.

Les *troncs postérieurs*, beaucoup plus importants que les précédents forment la *voie lymphatique principale* des fosses nasales. Ils naissent à l'union des fosses nasales et du pharynx, en avant de l'orifice pharyngien de la trompe. Là, dans le sillon qui sépare l'extrémité postérieure du cornet inférieur, de la saillie antérieure du pavillon de la trompe, existe un véritable rendez-vous des lymphatiques des fosses nasales, et de leurs cavités accessoires.

Les lymphatiques du cornet inférieur et de la portion externe du plancher des fosses nasales passent au-dessous de l'orifice tubaire. Ceux issus des cornets moyen et supérieur, de la voûte des fosses nasales et quelques-uns venus de la portion supérieure de la cloison, contournent au contraire le pôle supérieur de cet orifice.

Enfin quelques lymphatiques pénètrent même dans la trompe, la parcourent sur une distance variable, puis perforant son cartilage viennent rejoindre sur son bord posté-

ro-inférieur les autres collecteurs des fosses nasales, pour constituer avec eux le pédicule supérieur et une partie du pédicule moyen.

Ainsi se trouve constitué autour de l'orifice pharyngien de la trompe un très riche *réseau péritubaire*, et l'on comprend très bien quel danger peut offrir un cathétérisme brutal et maladroit.

Les lymphatiques de la portion inférieure et du bord postérieur de la cloison auxquels se joignent quelques canaux de la portion interne du plancher des fosses nasales, se réunissent pour constituer le pédicule inférieur en passant sur la face supérieure du voile du palais environ à égale distance de la ligne médiane et du pôle inférieur de l'orifice tubaire. Les plus externes d'une part s'anastomosent avec les collecteurs que nous avons vus contourner le bord inférieur de l'orifice tubaire, d'où naîtra le pédicule moyen. Les plus internes d'autre part s'anastomosent avec ceux du côté opposé, sur le dos du voile du palais, au voisinage de son insertion avec la voûte palatine.

Les troncs qui proviennent de ce carrefour lymphatique peuvent suivre une *triple direction*. Un *premier groupe* de collecteurs, deux ou quatre, assez volumineux, constituera le *pédicule supérieur*.

Les lymphatiques qui le composent, s'insinuant sous la trompe entre les deux péristaphylins, y rencontrent parfois (cinq fois sur vingt-six), un ou deux petits ganglions généralement gros comme un grain de blé, puis cheminent sur la paroi latérale du pharynx, appliqués sur le constricteur supérieur.

A la jonction de la face latérale et de la face postérieure

du pharynx, à la hauteur des masses latérales de l'atlas, ils viennent se jeter dans les ganglions rétro-pharyngiens, mieux appelés pharyngiens latéraux par Most. Uniques ou doubles,ces ganglions se superposent dans le sens vertical, lorsqu'ils sont au nombre de deux. Ils sont en rapport : en avant avec la jonction des parois postérieures et latérales du pharynx ; en arrière, avec le muscle grand droit antérieur qui les sépare des masses latérales de l'atlas ; en dehors avec la carotide interne au moment où elle va pénétrer dans le trou carotidien (ils en sont séparés par les lames sagittales de Charpy dont la consistance est extrêmement variable). En dedans à 2 centimètres environ se trouve sur la ligne médiane la fusion du ligament de Luschka à l'aponévrose prévertébrale. Ces ganglions sont, comme on le voit, franchement latéraux.

Lorsque l'injection a été particulièrement pénétrante et qu'elle dépasse le ganglion pharyngien latéral, les lymphatiques nasaux vont alors se jeter dans un second relais ganglionnaire constitué par les ganglions supérieurs de la chaîne jugulaire interne. Pour atteindre ces ganglions, ils passent pour la plupart,en arrière du paquet vasculonerveux, et plus particulièrement du ganglion sympathique cervical supérieur.(Nous avons vu très fréquemment le plus élevé des ganglions de la chaîne jugulaire appliqué sous la mastoïde, à peine distant de quelques millimètres de cette dernière, entre les insertions du digastrique, et du sterno-cléido-mastoïdien.)

D'autre part, nous avons vu une fois l'injection, dépassan le ganglion pharyngien latéral, atteindre près de la ligne médiane un petit ganglion qui était franchement rétro-pharyngien.

Le *deuxième groupe* de collecteurs constituant le *pédicule moyen* composé généralement de deux lymphatiques volumineux, se portent en bas et en dehors, perforent bientôt la tunique musculaire du pharynx, et vont se jeter un peu au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde, dans un ganglion volumineux ; le plus gros de la chaîne jugulaire interne, placé immédiatement au-dessous du ventre postérieur du digastrique, au-dessus de l'embouchure du tronc thyro-linguo-facial.

Enfin le *troisième groupe* de collecteurs constituent le *pédicule inférieur.*

Ils cheminent tout d'abord sous la muqueuse de la face supérieure du voile du palais, en obliquant vers l'un de ses bords latéraux, puis passant sous la muqueuse du pilier postérieur s'anastomosent avec les lymphatiques venus de la région amygdalienne.

Ils perforent alors, au nombre de deux ou trois, la paroi latérale du pharynx et viennent se jeter dans un ou deux ganglions de la chaîne jugulaire situés au niveau et au-dessous de la bifurcation de la carotide primitive sous le sterno-cléido-mastoïdien.

Les deux ganglions les plus fréquemment injectés ont toujours été dans nos recherches le *ganglion pharyngien rétro-latéral*, et le *ganglion sous-digastrique.* A propos de ce dernier nous pouvons mentionner que chez deux sujets dont les lymphatiques étaient particulièrement perméables, nous avons vu ceux-ci aboutir à ce ganglion par les deux voies antérieure et postérieure, à la suite de piqûres pratiquées au niveau de la portion antérieure du cornet inférieur.

En résumé nous voyons les lymphatiques des fosses na-

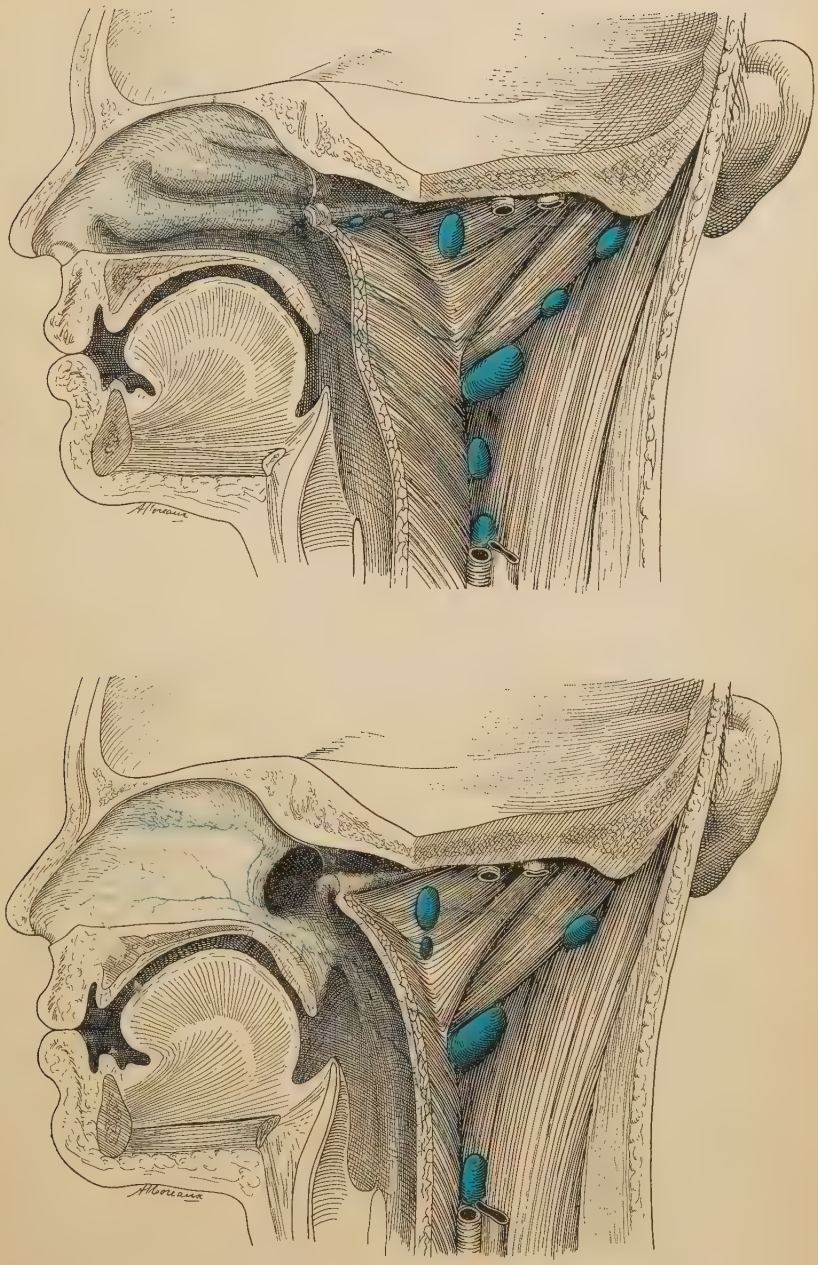
sales posséder deux voies efférentes, l'une *antérieure* peu importante, l'autre *postérieure* principale.

Les *collecteurs postérieurs* se divisent en *trois pédicules* : *l'un supérieur*, à direction presque horizontale sous la base du crâne, va se terminer dans le ganglion pharyngien rétro-latéral et accessoirement dans le ganglion supérieur de la chaîne jugulaire sur ce pédicule l'on rencontre parfois des *nodules interrupteurs* situés au-dessous de la trompe d'Eustache.

Le *moyen*, oblique en bas et en arrière, se termine dans le gros ganglion sous-digastrique et accessoirement dans un ganglion voisin situé au-dessus et en arrière de lui et appartenant aussi à la chaîne jugulaire.

Enfin, l'*inférieur*, presque vertical en bas et en arrière va se terminer dans un, deux ou trois ganglions de la chaîne jugulaire échelonnés au-dessous de la bifurcation de la carotide interne.

- *Réseau d'origine* :
  - Segment olfactif.
  - Segment respiratoire.
- *Voies efférentes* :
  - *Antérieures* — Ganglions sous-maxillaires et cervicaux profonds.
  - *Postérieures* :
    - *Collecteurs supérieurs.* — Ganglions sous-tubaires, ganglion pharyngien rétro latéral, et ganglion cervical profond supérieur.
    - *Collecteurs moyens.* — Ganglion sous-digastrique de la chaîne cervicale profonde ou jugulaire.
    - *Collecteurs inférieurs.* — Ganglions cervicaux profonds au-dessous de la bifurcation de la carotide primitive.



Lymphatiques des voies externes et internes des fosses nasales.

G. STEINHEIL, Éditeur.

§ 3. — Lymphatiques des sinus.

A. **Sinus maxillaire.** — Nous avons pu injecter ces vaisseaux sur deux cadavres d'enfants, dont l'un était âgé de 5 ans, et l'autre de 8 ans. Les coupes de leurs sinus présentaient un caractère particulièrement intéressant par la présence d'une double dentition.

Au niveau de l'antre d'Highmore le réseau des lymphatiques était composé d'un système de canaux à mailles assez grandes et irrégulières, convergeant comme les rayons d'une roue, vers l'ostium maxillaire, qui comme on le sait occupe à cet âge la partie la plus élevée, mais non la plus antérieure de la paroi interne du sinus. Parvenus en ce point les lymphatiques contournaient le bord de l'orifice et venaient alors se confondre avec ceux du méat moyen. Quelques-uns aussi couraient sur la face supérieure du cornet inférieur et sur la face inférieure du cornet moyen.

Nous avons pu encore les suivre dans le méat moyen où ils se composaient de quatre à six gros collecteurs, fréquemment anastomosés, et ayant une direction antéro-postérieure. C'est ainsi que nous les avons vus cheminer jusqu'au sillon qui sépare l'extrémité postérieure du cornet inférieur, de la saillie antérieure du pavillon de la trompe.

Il devient donc probable qu'en se confondant avec les lymphatiques des fosses nasales, ils finissent comme eux par se déverser dans les ganglions pharyngiens et carotidiens.

Ce qui était intéressant, c'est que les lymphatiques ne se contentaient pas de sortir par l'ostium maxillaire. Nous en

avons vus également de très nombreux, traverser cette région très mince de la paroi interne du sinus, qu'on appelle le triangle postéro-supérieur, ou fontanelle nasale postérieure. Comme les lymphatiques qui sortaient par l'orifice du sinus, ils allaient se jeter dans les collecteurs du méat moyen.

Lorsque l'injection était poussée vigoureusement d'une façon prolongée, nous avons vu injectés au voisinage de la piqûre, non seulement les lymphatiques de la muqueuse, mais aussi par petits îlots les lymphatiques du périoste sous-jacent.

En effet à la surface muqueuse de ce dernier, on pouvait voir un très fin réseau de lymphatiques qui, s'enfonçant à travers le périoste venaient s'ouvrir çà et là à sa face opposée.

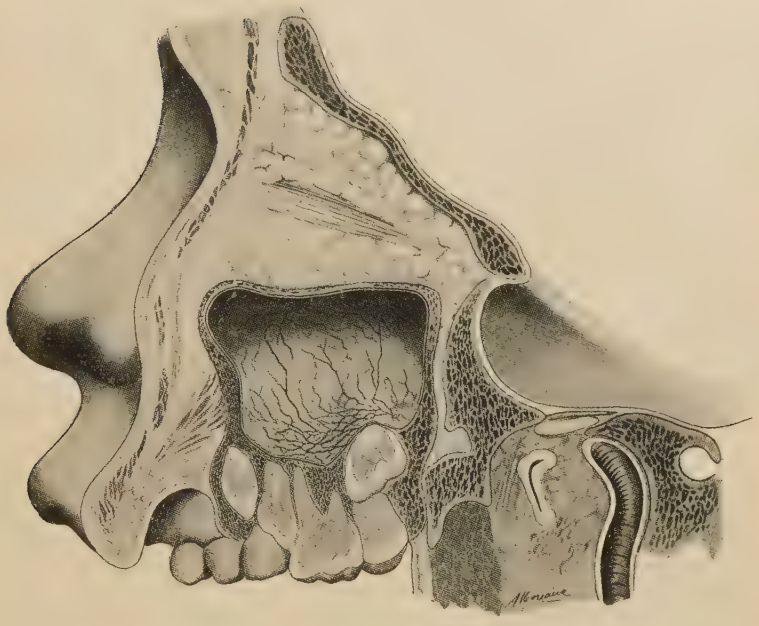
Au niveau de la paroi postérieure de l'antre, nous en avons même vus trois ou quatre se perdre dans les tissus voisins où il nous a malheureusement été absolument impossible de les suivre.

Nous insisterons en terminant sur un petit point particulier, qui nous a paru également intéressant.

Sur nos sujets qui étaient porteurs de leurs deux dentitions, le réseau de la muqueuse était particulièrement riche au voisinage du plancher de l'antre, ou bord alvéolaire.

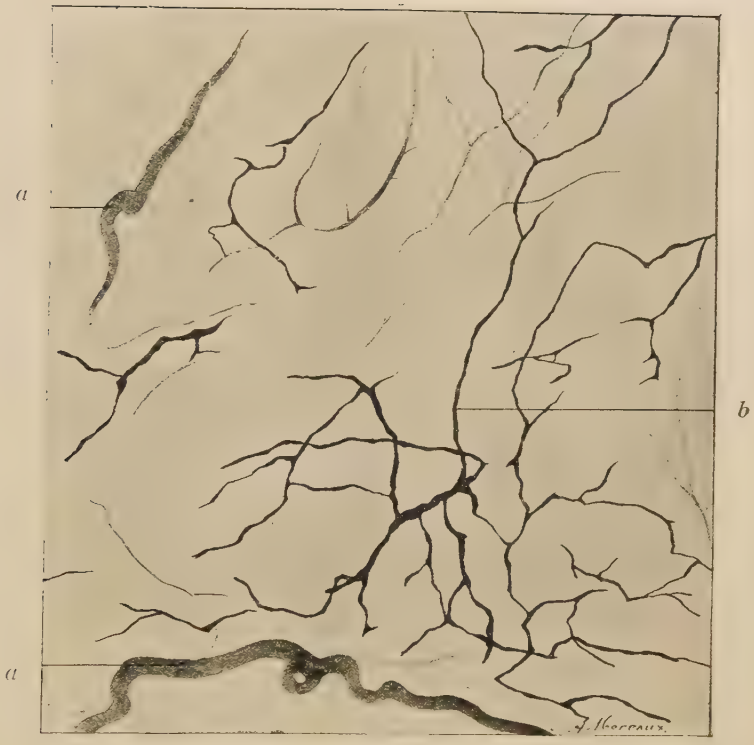
Nos recherches minutieuses n'ont pu découvrir de lymphatiques émissaires, se dirigeant vers les alvéoles dentaires, mais nous ne conclurons pas d'expériences, faites seulement sur deux cadavres, à la non-existence de ces canaux.

Au contraire nous pensons qu'étant donné la richesse du



Lymphatiques du sinus maxillaire.

G. STEINHEIL, Éditeur.



Lymphatiques des cellules ethmoïdales.

a, *a*, Vaisseaux sanguins ; — *b*, Lymphatiques.

réseau de la muqueuse antrale à proximité des racines dentaires, et la possibilité d'injecter un fin réseau périostal en d'autres endroits, nous avons dû seulement notre échec à un manque de pression suffisante.

Nous n'avons pu encore étudier s'il existait des communications lymphatiques entre le sinus et la cavité orbitaire comme le pensent certains auteurs, entre autres, Sieur et Jacob.

Nous comptons d'ailleurs reprendre cette étude si intéressante des lymphatiques des sinus pour essayer de compléter si possible les très incomplètes notions qu'on en a jusqu'ici.

B. **Cellules ethmoïdales.** — Enfin en détachant avec beaucoup de précaution le cornet moyen, nous avons ouvert les cellules ethmoïdales et pu constater à côté de l'injection de leurs vaisseaux sanguins celle de leurs lymphatiques.

Ceux-ci, d'une extrême ténuité, seulement bien visibles à la loupe, formaient à côté du réseau sanguin une élégante toile d'araignée d'une rare finesse dont la figure donne une idée très exacte. Et nous supposons qu'étant donné la réplétion des lymphatiques du sinus maxillaire, du méat moyen et de la face inférieure du deuxième cornet, les lymphatiques ethmoïdaux avaient dû s'injecter par de très petits canalicules perforant les cloisons papyracées des cellules ethmoïdales.

§ 4. — Relations des espaces péri-méningés et des lymphatiques des fosses nasales (1).

Depuis la publication des travaux de Key et Retzius, les différents anatomistes qui se sont occupés de cette ques-

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, janvier 1905.

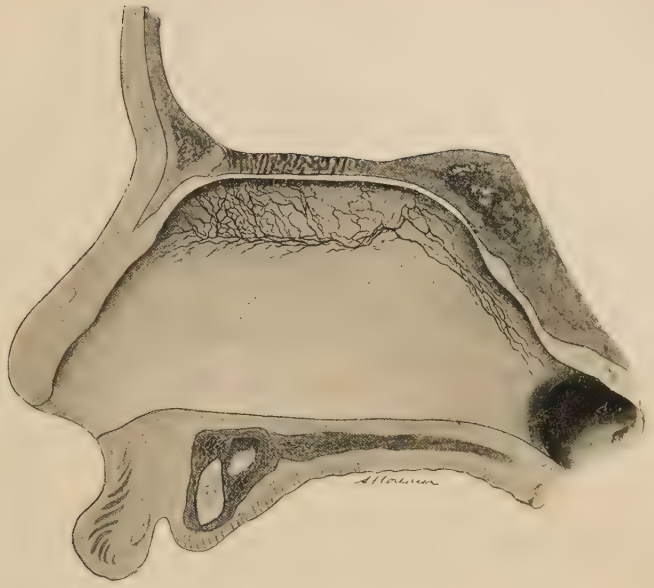
tion n'ont guère fait que reproduire les conclusions de ces auteurs. Ces communications entre les espaces lymphatiques des centres nerveux et le système lymphatique général constituent un fait si exceptionnel, et l'on peut dire si paradoxal au point de vue anatomique, que nous avons pensé qu'il y avait lieu de reprendre avec une méthode nouvelle les recherches de Key et Retzius. Après avoir expérimenté la masse gélatineuse au bleu de Richardson employée par ces deux anatomistes, nous nous sommes servi de la masse de Gérota beaucoup plus pénétrante que la précédente.

De plus, les injections ont toujours été pratiquées à l'aide d'un simple entonnoir, bouché d'une part comme nous l'avons exposé plus haut dans notre technique, muni d'autre part d'un tube de bock laveur, à l'extrémité duquel nous placions une petite canule métallique (une pince hémostatique ordinaire servant à intercepter le courant).

En élevant lentement l'entonnoir jusqu'à environ 1 m. 50, nous pouvions ainsi régler notre pression. Nous l'augmentions progressivement, évitant ainsi des effractions que provoquent presque inévitablement les seringues.

Sur le lapin et le chien récemment sacrifiés, l'injection des lymphatiques est facile, lorsqu'on a soin de pratiquer l'injection méningée au voisinage du nerf olfactif. Par contre les injections pratiquées par le canal rachidien, ou au niveau des parties latérales ou postérieures du crâne, échouent pour ainsi dire toujours.

Il est du reste évident que dans le premier cas on se trouve dans les meilleures conditions possibles. Il faut donc trépaner, non sur la ligne médiane, à cause de la faux du cerveau, mais néanmoins aussi près que possible d'elle, et



Voies naso-méningées de la cloison chez l'homme.

Voies naso-méningées chez l'homme.

1. Réseau lymphatique ; — 2. Réseau vasculaire sanguin.

de façon à se trouver presque au ras du plancher de l'étage antérieur de la base du crâne.

La masse colorante soulevant et refoulant légèrement en haut et en arrière le lobe frontal, l'écarte ainsi de la lame criblée qui est rendue plus accessible.

Le réseau injecté couvre chez le lapin la presque totalité de la muqueuse de la cloison et la partie supérieure de la paroi externe.

La zone injectée est beaucoup moins étendue et beaucoup plus difficilement injectable chez le chien.

Comme l'avaient vu Key et Retzius, ce réseau s'injecte directement, et non par l'intermédiaire des gaines du nerf olfactif. On peut, en effet, injecter les gaines sans que le réseau apparaisse, ou obtenir sa réplétion sans que les gaines soient injectées ; enfin l'injection du réseau par piqûre directe de la muqueuse ne pénètre pas dans les gaines.

Par contre, en exagérant manifestement la pression on peut, soit par la voie méningée, soit par piqûre directe des gaines, injecter le réseau à partir de celles-ci. Il s'agit alors d'un résultat purement artificiel obtenu par effraction.

On peut donc admettre que la communication entre les espaces péri-méningés et les lymphatiques de la pituitaire, se fait au moyen de petits canaux autonomes traversant la lame criblée, et qu'il y a une indépendance très marquée, sinon absolue, entre le système des gaines péri-neurales, et les réseaux lymphatiques de la pituitaire.

Enfin, dans aucun cas, nous n'avons vu l'injection apparaître à la surface des fosses nasales, sauf lorsqu'il y avait exagération manifeste de la pression.

L'examen histologique nous a du reste montré que les

voies lymphatiques injectées forment ici, comme partout ailleurs, un système *absolument clos*. Ce qui pourrait nous confirmer encore dans cette opinion, c'est qu'il n'est point besoin de recourir à l'injection méningée pour voir sourdre le bleu à la surface de l'épithélium dans les cas d'excès de pression. Il suffit en effet de pratiquer une injection directe par piqûre de la muqueuse, et de pousser brutalement le piston de la seringue.

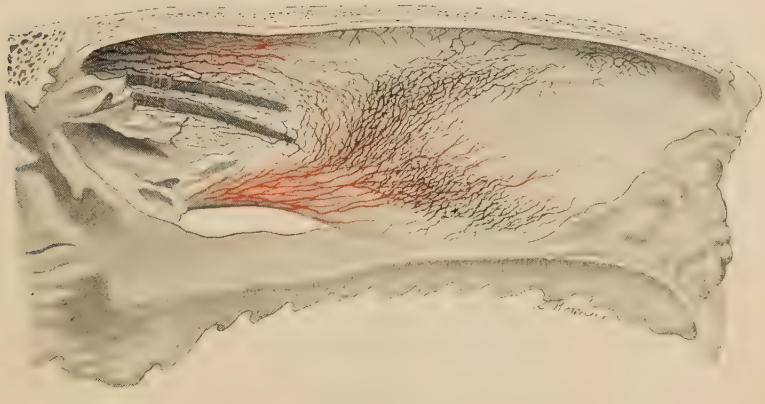
Key et Retzius n'avaient pu injecter ce réseau lymphatique chez l'homme. Par injection sous-arachnoïdale chez quatre sujets humains dont l'âge variait entre un et cinq mois environ, nous avons pu réussir cette injection. La nature lymphatique du réseau en question ne saurait faire l'objet du moindre doute.

L'examen histologique de ce réseau montre qu'il a tous les caractères des vaisseaux lymphatiques ; et la contre-épreuve par injection naturelle ou artificielle du réseau sanguin juxtaposé ne saurait laisser place à l'erreur.

D'ailleurs l'injection par piqûre directe chez des sujets de même âge montre un réseau absolument identique à celui obtenu par injections méningées.

Si nous étudions maintenant les pièces préparées au microscope, l'on voit sur un petit morceau de muqueuse de la cloison simplement étalée ; dans un plan tout à fait superficiel, les nombreuses mailles du réseau lymphatique rempli par le bleu de Gérota.

Les canaux qui le composent sont irrégulièrement calibrés, présentant çà et là des portions dilatées en ampoule. Sur ces canaux viennent se greffer irrégulièrement de petits appendices en forme de pénis. Enfin au point où les canaux

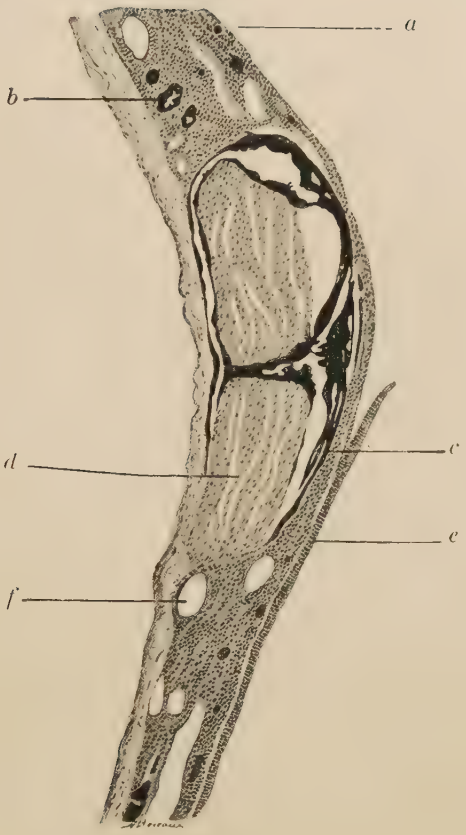


Voies naso-méningées du lapin.

Voies naso-méningées du lapin.

1. Réseau lymphatique ; — 2. Gaine du nerf olfactif injectée.

G. STEINHEIL, Éditeur.



Voies naso-méningées du lapin. (Coupe perpendiculaire.)

a, Lymphatiques superficiels; — *b*, Lymphatiques profonds; — *c*, Gaine du nerf olfactif injectée; — *d*, Nerf olfactif; — *e*, Epithélium; — *f*, Vaisseaux sanguins.

s'anastomosent, existe de petits carrefours ressemblant à des nodosités.

Les canaux les plus gros siègent déjà un peu plus profondément, mais en général encore au-dessus du réseau capillaire sanguin dont les mailles sont plus lâches, plus allongées, et dont les canaux sont régulièrement calibrés.

Comme on peut s'en rendre compte sur la figure, le réseau lymphatique est également superposé aux gaines du nerf olfactif ; et si l'on compare à une préparation obtenue par simple étalement, une coupe perpendiculaire de la muqueuse (V. figure), on contrôle aisément les dispositions que nous avons décrites ci-dessus. C'est ainsi que presque immédiatement sous épithélium on observera de nombreuses sections de canalicules lymphatiques, puis plus profondément la coupe de canaux lymphatiques plus volumineux et au même niveau ou à une profondeur encore plus grande, la section des capillaires sanguins.

Enfin l'on peut voir au niveau de la coupe d'un nerf olfactif la gaine injectée au bleu de Gérota, et dans la mince couche de muqueuse qui le recouvre, la section de quelques canalicules lymphatiques, de ceux qui le croisent sur les préparations obtenues par simple étalement.

La comparaison des résultats observés chez les animaux et chez l'homme présente un grand intérêt. Elle nous permet en effet de constater que les voies lymphatiques injectées appartiennent exclusivement ou presque au champ olfactif c'est-à-dire sensoriel de la muqueuse nasale. Ces communications naso-méningées doivent donc être regardées comme les homologues des communications qui existent entre les espaces péri-cérébraux, et les espaces lym-

phatiques péri-oculaires et labyrinthiques. Nous nous expliquons ainsi très aisément :

1° La grande indépendance du réseau injecté par la voie méningée et du réseau lymphatique de la portion respiratoire des fosses nasales ;

2° L'extension beaucoup plus grande de la région injectable par voie méningée chez les animaux qui possèdent un champ olfactif beaucoup plus étendu que chez l'homme ;

3° La régression de ce réseau avec l'âge, régression qui marche de pair avec celle du champ olfactif lui-même.

DEUXIÈME PARTIE

PARTIE CLINIQUE

Dans cette partie complémentaire de notre thèse, nous appliquerons les données anatomiques précédentes à une étude de l'infection lymphatique au cours des maladies aiguës et chroniques, et dans les affections néoplasiques du nez et des fosses nasales.

Nous y étudierons aussi dans un chapitre spécial l'infection lymphatique des méninges d'origine nasale.

CHAPITRE PREMIER

Étude de l'infection lymphatique dans les affections aiguës du nez et des fosses nasales.

ÉRYSIPÈLE NASAL.

Hans Buchbinder dans son étude sur la situation et les maladies des ganglions lymphatiques des joues remarque que « Les ganglions lymphatiques de la joue pourront s'enflammer au cours d'un érysipèle qui a si souvent son point de départ dans la cavité nasale ». Mais il n'en rapporte point d'observation. Aussi croyons nous peut-être intéressant d'en résumer deux cas que nous avons observés sur nous-même il y a huit ans et il y a trois ans.

Obs. (personnelle). — Dans le premier cas, il s'agissait d'un érysipèle de la face, bénin, qui débuta au niveau du sillon naso-génien. Quarante-huit heures avant l'apparence nettement érysipélateuse de la plaque, nous ressentîmes les premières manifestations douloureuses d'une adénite génienne, située sur la face externe du buccinateur au-devant du masséter.

Nous la confondîmes tout d'abord avec une fluxion dentaire, mais la plaque érysipélateuse revêtit rapidement ses caractères pathognomoniques, et s'étendant sur la moitié environ de la joue, les ganglions préauriculaires et sous-maxillaires se prirent à leur tour.

En palpant la joue et en comparant nos sensations avec celles que nous ressentions au-devant de l'oreille et sous le maxillaire inférieur, nous pûmes reconnaître qu'il s'agissait d'un petit ganglion

génien enflammé. Aucun des ganglions infectés ne s'abcéda, et grâce à des pansements humides tout rentra dans l'ordre au bout d'une huitaine de jours.

La seconde fois l'érysipèle avait un point de départ narinaire, et fut beaucoup plus intense que le premier.

Le même petit ganglion génien fut enflammé précocement, et nous fit craindre cette fois l'érysipèle avant qu'il ne fût franchement déclaré.

Les ganglions préauriculaires, rétro-auriculaires, sous-occipitaux et sous-maxillaires furent pris.

L'érysipèle envahit successivement la moitié droite de la face et du cuir chevelu. Par un traitement approprié il disparut au bout d'environ deux semaines et demie sans qu'encore aucun des ganglions ne se fût abcédé.

M. le Dr Paul Tissier fut l'un des premiers à attirer l'attention sur la valeur diagnostique des adénopathies observées au cours des streptococcies d'origine nasale De son article intitulé *le nez et l'érysipèle*, publié en novembre 1892 dans les *Annales des maladies du nez,* nous extrayons les passages suivants :

Obs. de Tissier. — « En mai dernier vint nous consulter à la clinique laryngologique de l'Hôtel-Dieu, une jeune fille de 17 ans à habitus scrofuleux. Elle nous raconte être depuis fort longtemps sujette aux coryzas ; même en dehors des poussées aiguës, elle garde un écoulement muco-purulent et, le matin, a le nez obstrué par du muco-pus concrété.

Il y a trois jours, sans cause apparente, elle éprouva du malaise, de la céphalée au front et à la nuque, frissons répétés et violents ; fièvre vive, et épistaxis assez abondante. La nuit fut mauvaise ; le lendemain mardi, les symptômes subjectifs s'aggravèrent : appétit nul, nausées, fièvre intense ; en même temps les phénomènes du coryza entrent en scène : douleur continue, gravative, enchifrène-

ment absolu, muco-pus adhérent et légèrement sanguinolent, sensation de tension et d'ardeur nasale, etc. Le lendemain mercredi nous la voyons pour la première fois.

Le facies est assez animé, la langue est sale, la peau chaude, le pouls fréquent ; la malade se plaint uniquement de son nez ; mais en présence de l'intensité des symptômes généraux, notre attention est éveillée de suite sur la possibilité d'un coryza infectieux, ou d'un coryza compliqué.

L'aspect de la face ne présente aucun signe d'inflammation, la lèvre supérieure n'est même pas érythémateuse, la gorge ne présente qu'une légère teinte rouge diffuse.

L'*examen du nez* nous montre un état de congestion extrême, avec par places des plaques rouge-violacé lie de vin et sur la cloison du côté gauche,une légère ecchymose. De ce côté le vestibule est intéressé, la surface interne de l'aile du nez est légèrement tuméfiée, rouge, luisante, l'orifice des narines est rétréci et l'application du spéculum douloureuse. La muqueuse est recouverte de croûtes jaune noirâtre adhérentes obstruant les fosses nasales. Leur enlèvement, avec précaution, détermine un léger suintement sanguin.

Depuis longtemps déjà notre attention était dirigée sur la question de la rhinite érysipélateuse et dès le premier moment, nous songeons à la possibilité de ce diagnostic.

Sur un nouveau signe de l'érysipèle du nez. — Bien des probabilités militaient en faveur de l'érysipèle, la fièvre relativement élevée, le mode de début, l'état de la muqueuse, la présence de sang dans les mucosités, etc... Cependant, en l'absence de preuve bactériologique, nous aurions hésité à émettre une affirmation précise.

La présence d'adénopathies douloureuses nous enleva tous nos doutes. Certes, il est possible qu'une lésion inflammatoire non érysipélateuse retentisse sur les ganglions, mais nous croyons l'adénopathie fort rare, sinon toujours

absente, dans les diverses formes de rhinite aiguë non compliquée.

Nous avons souvent remarqué dans l'érysipèle de la face, avec coryza érysipélateux — et nous avons vu combien fréquent est le cas — une certaine *raideur de la tête*, marchant de pair avec l'endolorissement et la douleur à la pression des parties latérales du cou. Pour nous il n'est pas douteux que ces divers troubles soient l'expression du retentissement ganglionnaire du processus érysipélateux nasal.

Revenons maintenant à notre malade.

Elle se présente la tête immobilisée, tous les mouvements de flexion du cou sont pénibles et la palpation de la région cervicale latérale est douloureuse surtout à gauche, côté correspondant au maximum des lésions nasales. Il est impossible de ne pas attribuer ces symptômes à une adénite, expression du retentissement sur l'appareil lymphatique de la rhinite aiguë présentée par la malade.

Or, bien que, comme nous l'avons déjà dit, l'adénopathie territoriale ne soit pas spéciale à l'érysipèle, comme nous ne l'avons que très exceptionnellement observée, et dans des conditions très particulières, dans le coryza aigu simple ou purulent, nous considérons les adénopathies se traduisant par les symptômes que nous venons d'indiquer, comme un excellent signe de rhinite érysipélateuse.

L'observation ultérieure de notre malade confirma notre diagnostic, et dès le lendemain se déclarait un érysipèle de la face.

RHINITE PURULENTE DANS LA SCARLATINE.

Chausserie-Laprée dans sa thèse distingue trois formes de rhinite :

1° Le coryza purulent précoce ;

2° Le coryza purulent tardif ;

3° Le coryza purulent pseudo-membraneux.

Dans ces trois variétés on rencontre des adénopathies sous-angulo-maxillaire et carotidienne. On peut même assister au développement d'*adéno-phlegmons du cou* comme l'auteur en rapporte l'observation suivante :

Obs. de Chausserie Laprée (Thèse de Paris, obs. XX, p. 79). — *Scarlatine. — Rhinite purulente. — Adéno-phlegmon.*

Joseph H..., âgé de 8 ans, entre le 1er février 1899 à l'hôpital d'Aubervilliers.

31 *janvier*. — Début par angine.

1er *février*. — L'éruption apparaît, la gorge est très rouge, les amygdales sont très volumineuses, la langue est bien dépouillée, l'éruption typique est très visible à la racine des cuisses et au niveau des aines ; elle est très intense sur le dos, elle est moins accusée sur le reste du corps. Dès son entrée à l'hôpital, on constate que l'enfant ne respire pas par le nez, et cependant il n'y a pas de sécrétion nasale.

Pouls à 120. T. m. 39°8. T. s. 40°4.

3. — Enfant très abattu, il respire exclusivement par la bouche. Pouls 140. T. 39°6. On ordonne des bains.

4. — Un coryza purulent apparaît ; l'état est très grave. Albumine 30 centigrammes.

Potion à l'éther et à l'acétate d'ammoniaque, lavage, pommade iodoformée dans les cavités nasales. Bains. T. m. 39°, s. 39°4.

5. — Nuit très agitée, délire, état toujours très grave. L'enfant

est plongé dans un demi-sommeil et prononce des paroles incohérentes, la respiration ne se fait que par la bouche, l'écoulement par le nez est toujours aussi abondant.

Albumine 30 centigrammes. T. m. 38°2, s. 39°2.

Les jours suivants l'état général est meilleur, l'écoulement continue pendant quelques jours encore.

14. — On cesse les bains.

La température oscille les jours suivants entre 37°5 et 38°.

Mais un *adéno-phlegmon* se forme à la partie latérale droite du cou, on l'ouvre et on le draine.

5 *mars*. — Un nouvel *adéno-phlegmon* se forme un peu au-dessous de l'angle de la mâchoire inférieure.

9. — Incision et drainage. T. 38°5. Il se forme une fissure qui disparaît bientôt.

Le malade sort, sans aucun écoulement par le nez, sans albumine, le 10 avril 1899, après un séjour de 70 jours à l'hôpital.

DIPHTÉRIE NASALE.

Voici maintenant ce que nous trouvons au sujet des adénopathies observées au cours de la diphtérie nasale dans la thèse de Raymond Glatard (p. 45) : « Si l'on en croit Cadet de Gassicourt, dans les diphtéries purement et exclusivement nasales, il n'y a pas et il ne peut y avoir d'adénopathies sous-maxillaires. Ceci découle des données anatomiques : le riche réseau lymphatique de la membrane de Schneider se déverse en grande partie dans le ganglion pré-axoïdien, et d'autre part dans un ou deux très petits ganglions situés sous le sterno-cléido-mastoïdien dans le voisinage de l'extrémité de la grande corne de l'os hyoïde.

C'est sans doute pour cette raison que dans certains cas (Townnsend, obs. 130 à 136), on n'observa pas d'adénopathies.

Cependant il faut bien reconnaître que l'*adénopathie manque assez rarement* : c'est à ce point que Bretonneau envisage ce *signe* comme étant d'une *haute valeur séméiologique* dans le diagnostic de la diphtérie nasale.

D'ailleurs si les lymphatiques pituitaires convergent plutôt vers le ganglion de Sappey, en revanche les lymphatiques cutanés du nez et de l'orifice des narines se rendent avec ceux de la face aux ganglions sous-maxillaires.

Or les fissures et excoriations de ces régions sont de règle dans les coryzas diphtériques.

ADÉNOPATHIES AU COURS DES SINUSITES AIGUES.

L'observation d'engorgement ganglionnaire au cours des sinusites aiguës a été rarement relatée jusqu'ici, aussi croyons-nous intéressant d'en rapporter ici une observation due à l'obligeance de M. Caboche, assistant de M. le Dr Pierre Sebileau, chef du service oto-rhino-laryngologique de l'hôpital Lariboisière.

Obs. de Caboche. — Mme C..., 52 ans, Paris.

Vue la première fois le 22 janvier 1904. Ecoulement abondant de pus par la fente nasale droite, et depuis quatre jours épistaxis très abondantes par la même narine. Douleurs très violentes dans toute la moitié correspondante de la face (névralgies du trijumeau avec douleur aux points d'émergence des différentes branches). En même temps (depuis quatre jours) est apparue une douleur sur le côté droit du cou, rendant les mouvements difficiles, et la malade attire l'attention sur un gonflement douloureux de ce côté. On sent en effet un paquet ganglionnaire de la dimension d'une pièce de cinq francs situé sur le bord postérieur du sterno-mastoïdien au niveau de son tiers supérieur. On distingue dans cette masse empâtée quatre ou cinq nodules ganglionnaires de la dimension d'un petit pois.

L'écoulement du nez remonte à une quinzaine de jours. A ce moment grippe, à forme nasale intense. Coryza double violent, qui a diminué peu à peu au point de disparaître sauf du côté droit.

Depuis quatre jours, les phénomènes semblent avoir subi une recrudescence marquée.

Examen. — *A gauche* : reliquat du coryza, quelques filaments muqueux entre le cornet inférieur et la cloison.

A droite : déviation de la cloison à convexité droite, avec éperon postérieur, plongeant dans le cornet inférieur. La fosse nasale de ce côté est complètement obstruée par un gonflement énorme des cornets. On aperçoit cependant du pus sur le bord supérieur du cornet inférieur. Après rétraction à la cocaïne et adrénaline on aperçoit le pus dans la région du méat moyen. Opacité des sinus à l'éclairage, le sinus frontal du même côté, frontal et maxillaire du côté opposé étant sains.

Douleurs très vives à la pression et dans la fosse canine, et sur tous les points d'émergence des branches du trijumeau. Malade très nerveuse.

Le soir, température 39°5.

Inhalations mentholées, et cachets de phénacétine, pulvérisations nasales cocaïnées, badigeonnage du cornet inférieur et du méat moyen à l'adrénaline.

23-24. — Température le soir qui va en diminuant pour disparaître le 25. Souffre toujours beaucoup dans le territoire du trijumeau, toujours un peu de sang le matin au réveil.

25. — Mieux : plus de température. Douleurs moindres. La désobstruction nasale, consécutive au badigeonnage à l'adrédaline s'est maintenue. Sang dans le mouchoir du matin. Ecoulement moins abondant mais persistant. Mêmes inhalations.

Adénite moins douloureuse et manifestement en voie de résolution.

Le 1er *février*, l'adénite a disparu, les douleurs et épistaxis également. La malade se déclare guérie. Cependant il persiste un léger écoulement et un peu de pus dans le méat.

Le 8, nous la revoyons. Il y a quelques gouttes de sang, et elle se

plaint de ne plus bien respirer à nouveau. Nous trouvons deux polypes à la partie postérieure du méat moyen. Leur point d'implantation est difficile à préciser à cause de l'oppression qui gêne. Toujours un peu de pus clair, plutôt muco-pus, dans le méat moyen.

Nous proposons l'ablation des polypes et le lavage des sinus par ponction dans le méat moyen. Accepté et fait. Malade très nerveuse ; ébauche de crise de nerfs.

Le 10, revient, mais ne veut plus à aucun prix se laisser faire de ponction. Depuis avons eu de ses nouvelles le 20 février. Dit respirer très bien, et ne plus avoir presque d'écoulement.

ABCÈS CHAUDS RÉTRO-PHARYNGIENS.

Il est banal de rappeler ici que l'adéno-phlegmon rétro-pharyngien peut succéder à l'infection des lymphatiques de la muqueuse pituitaire. Gillette le premier a reconnu cette pathogénie. Cette adénite rétro-pharyngée est en effet une suite de l'infection de la pituitaire comme l'adénite sous-angulo-maxillaire peut être celle de l'amygdalite palatine : comme cette dernière, elle n'arrive à suppuration que par exception.

Escat fait remarquer qu'étant donné la situation cachée de ces ganglions, on s'explique aisément que leur inflammation dans sa forme résolutive passe souvent inaperçue alors que celle du ganglion de Chassaignac, situé dans une région facilement explorable, est si fréquemment constatée.

Broca (1), d'autre part, constate qu'à côté des états infectieux habituels la scrofule et le lymphatisme, dont Schmitz paraît avoir eu tort de nier l'influence peuvent être mis en cause dans l'étiologie de ces adéno-phlegmons : « Sans

(1) A. Broca, *Traité de chirurgie* Duplay et Reclus, t. V, p. 217.

doute, dit-il, l'abcès chaud rétro-pharyngien n'est pas une lésion de nature scrofuleuse, c'est-à-dire tuberculeuse, mais chacun sait que chez les sujets scrofuleux, le système lymphatique est d'une grande susceptibilité ; et que, d'autre part chez eux, les excoriations nasales, les coryzas sont vulgaires, et par là peut se faire l'infection aiguë des ganglions. » Il en est de même pour la syphilis, malgré les dénégations d'A. Guérin, et de Giraldès : il est certain que les adénopathies spécifiques ne suppurent pas, mais on peut très bien accorder, à Verneuil, à Fournier. à Bokay, qu'elles prédisposent à la suppuration, si il existe une porte d'entrée (coryza hérédo-syphilitique des nourrissons, Verneuil, Gastou) et, d'après Fournier les chiffres prouvent que le phlegmon rétro-pharyngien des adultes est fréquent chez les syphilitiques.

Enfin Moure nous enseigne que chez l'adolescent et l'adulte, l'infection suppurative des cavités accessoires des fosses nasales peut servir de portes d'entrées à l'agent septique rétro-pharyngien. Ziem aussi avait appelé l'attention sur ces propagations éloignées, mais Gérard-Marchant les considérait comme la résultante du mauvais état général de l'individu chez qui évolue la sinusite maxillaire.

CHAPITRE II

Etude de l'infection lymphatique dans les affections chroniques et néoplasiques du nez et de fosses nasales.

TUBERCULOSE NASALE.

Dans les deux formes de tuberculose nasale, forme ulcéreuse, et forme végétante, l'engorgement ganglionnaire est rare d'une façon générale, et même d'après Cartaz (1) « il n'existe en général pas d'adénopathie appréciable si la lésion est bien localisée dans la forme ulcéreuse, et dans la forme végétante, les ganglions sous-maxillaires ne s'engorgent que tardivement (Cartaz, Gérard-Marchant). Cependant Knawles-Renshaw, qui a étudié la tuberculose nasale chez l'animal, admet que l'infection de l'organisme se fait ordinairement par la voie des lymphatiques, et qu'occasionnellement elle peut avoir lieu par d'autres voies.

Vu la rareté des observations de tuberculose nasale nous croyons utile de rapporter ici la très intéressante observation suivante que nous empruntons à la thèse de Poulard.

Obs. de Poulard (Thèse de Paris, obs. XXXIX, p. 136). — *Tuberculose du sac lacrymal et des fosses nasales.*

Mand... Marie, 28 ans.

22 *avril* 1902. — Du côté droit l'œil larmoie depuis deux ans ;

(1) A. Cartaz, *Traité de médecine* Brouardel et Gilbert. t. VII, p. 86.

peu à peu est apparue une petite tumeur comme un pois, dure, très dure, occupant exactement la région du sac lacrymal.

Cette petite tumeur n'était pas inflammatoire, et sa compression ne laissait refluer aucune goutte de pus par les points lacrymaux. Depuis huit jours seulement la région du sac lacrymal s'est enflammée, très modérément ; la peau est légèrement rouge, la paupière supérieure modérément tuméfiée.

Ces symptômes inflammatoires ont des allures torpides très différentes des infections aiguës à streptocoques. Cette inflammation ne ressemble à la péricystite phlegmoneuse que par sa localisation dans la même région.

Les ganglions du côté correspondant sont augmentés de volume. Le préauriculaire est gros comme un petit haricot, un ganglion parotidien a le volume d'une grosse noisette, et un ganglion sous-maxillaire, celui d'une petite noix.

Ces adénites sont dures, bien isolables du tissu cellulaire ambiant, non douloureuses à la pression. Elles auraient augmenté ces jours-ci, mais existaient depuis longtemps déjà.

Du côté gauche les voies lacrymales ont une histoire fort intéressante.

Il y a neuf ans survint une affection tout à fait analogue à celle qui existe du côté droit, avec larmoiement et tuméfaction non inflammatoire de la région du sac lacrymal. Il y avait en même temps des glandes au cou du côté correspondant.

L'une d'elles située dans la région sous-maxillaire postérieure, au-dessous de l'angle du maxillaire, était même très grosse ; plus grosse que celle qui existe actuellement du côté droit, dans la même région sous-angulaire. On lui passa des sondes sans résultat, on incisa sans rien faire sortir de la cavité du sac, et finalement (il y a sept ans), on fit l'ablation de la tumeur lacrymale.

Peu à peu, la plaie se cicatrisa et les adénites s'atténuèrent. Aujourd'hui la cicatrisation est parfaite : l'adénite sous-angulaire n'existe pas ; on sent seulement, à la face interne du maxillaire inférieur, à laquelle ils sont accolés, deux ganglions durs assez volumineux.

28. — L'état local ne se modifie pas sensiblement, aucune tendance à la collection purulente ni à la fistulisation.

Intervention : à l'incision du sac, il ne s'écoule aucun liquide. Le sac est rempli par des fongosités blanc jaunâtre, ayant l'aspect, et un peu la consistance d'un paquet adipeux, contenu dans une capsule fibreuse. Ces fongosités font saillie après ablation de l'enveloppe ; elles sont molles, difficiles à saisir avec la pince. On les enlève avec la curette.

15 *mai*. — Les adénites sont sensiblement dans le même état.

Examen du nez. — On voit dans les fosses nasales du côté droit un grand nombre de petites saillies granuleuses sur la nature desquelles le rhinologiste du service, M. le Dr Gellé, n'est pas du tout fixé.

Examen bactériologique.

Examen microscopique immédiat des fongosités du sac lacrymal. Aucun microbe. Pas de bacille tuberculeux.

Inoculation de ces fongosités sous la peau de deux cobayes. Au bout de 20 jours, ils ont tous les deux des adénites contenant le bacille de la tuberculose.

Inoculation des granulations nasales à deux cobayes ; au bout de 15 jours, adénites tuberculeuses.

En résumé : tumeur lacrymale dure, ancienne, accompagnée d'adénopathies unilatérales, indolores. Inflammation récente, développée sur cette tumeur lacrymale torpide, très différente des péricystites streptococciques. Sac plein de fongosités. *Dans le nez, petites granulations.*

A l'examen bactériologique : *tuberculose du sac lacrymal et du nez.*

Affection analogue maintenant guérie, a évolué il y a neuf ans du côté gauche.

A propos des adénites géniennes dont la nature tuberculeuse est si fréquente, on peut se demander si elles n'ont pas parfois leur origine dans une tuberculose nasale peu intense ; jusqu'ici, ceux qui les ont observées ne paraissent

pas avoir fait d'examen bactériologique ni d'ensemencements du mucus, ni d'inoculations sous la peau des cobayes de débris de muqueuse nasale ; ce qui est regrettable.

SYPHILIS NASALE.

Si les adénopathies sont rares au cours de la tuberculose nasale, tous les auteurs s'accordent pour reconnaître qu'il n'en est plus de même lorsque la syphilis frappe le nez ou les fosses nasales.

Sans parler des périodes secondaire et tertiaire où les adénites qu'on y observe sont probablement le fait d'agents infectieux surajoutés, le bubon est de règle lorsque se développe l'accident primitif.

A ce sujet il convient de faire remarquer qu'il peut à lui seul attirer l'attention du clinicien et lui permettre de faire ainsi un diagnostic précoce. Il peut aussi dans certains cas, chez des individus à qui le chancre a passé inaperçu et qui viennent consulter leur médecin pour une roséole, faire retrouver le siège de l'accident primitif.

Dans la thèse que Brunon a consacrée au chancre syphilitique des fosses nasales, nous trouvons deux observations (VIII et IX) très instructives sur cette question. M. Brunon en a depuis publié un nouveau cas dans la *Revue hebdomadaire* de Moure le 19 mars 1904.

Nous ne publierons ici que la suivante.

Obs. de Marfan (in thèse Bruon, obs. VIII, p. 26). — *Chancre syphilitique de la cloison des fosses nasales.*

Pr... Emile, âgé de 17 ans, journalier, entre le 17 octobre 1889 à

l'hôpital Necker dans le service de M. le professeur Peter (salle Laënnec, n° 4). Aucun antécédent personnel ou héréditaire.

Le malade a eu des rapports avec la même femme à trois reprises différentes : une première fois vers le 14 juillet, une seconde vers le 20 août, une troisième vers le 20 septembre. Vers la fin du mois de septembre, il s'est aperçu qu'il survenait une tuméfaction dans la région sous-maxillaire et parotidienne du côté droit. Cette tuméfaction a augmenté pendant huit jours, puis est restée stationnaire.

Le 15 *octobre*, il s'aperçoit qu'il présente sur le corps, particulièrement sur le tronc, au niveau de la ceinture, des petites taches rouges, et il entre à l'hôpital.

A l'entrée du malade (17 octobre 1889) nous constatons une éruption généralisée, caractérisée par des taches rouges non saillantes, d'une teinte presque cuivrée, et nous diagnostiquons une roséole syphilitique.

Nous cherchons le siège du chancre ; nous ne constatons rien sur les organes génitaux.

L'adénopathie sous-maxillaire et parotidienne du côté droit attire notre attention vers la face ; nous ne constatons absolument rien dans la bouche et dans la gorge.

Mais nous remarquons que l'aile du nez du côté droit est un peu repoussée en dehors, et que la narine droite est tuméfiée légèrement.

En regardant, dans l'intérieur du nez, après avoir écarté l'aile nasale, nous constatons qu'il existe sur la cloison, à 1 centimètre environ du bord inférieur, une petite tumeur arrondie, adhérente aux parties profondes, recouverte d'un enduit blanchâtre ; son volume est celui d'une petite noisette. Quand on introduit le doigt dans la narine, on constate que cette petite tumeur est extrêmement dure, presque cartilagineuse.

Il n'est pas douteux qu'il s'agit là d'un chancre induré développé sur la muqueuse pituitaire, qui recouvre la cloison un peu au-dessus de la portion qui est recouverte simplement par un repli cutané. La sécrétion nasale est à peine augmentée de ce côté.

La tumeur saigne légèrement après les explorations par le doigt. Chose à remarquer, les phénomènes subjectifs étaient presque nuls,

si bien que le malade, d'ailleurs assez borné, ignorait absolument qu'il avait quelque chose dans le nez.

Nous soumettons notre malade au traitement mercuriel. Le 25 octobre la roséole a disparu. Le 30, nous constatons sur le front, à la limite du cuir chevelu, sur le bras droit, et au-dessous du sein gauche, des syphilides papulo-squameuses.

Le 10 *novembre*, toute éruption a disparu, et le chancre est à peu près guéri ; mais il reste encore des traces de l'adénopathie sous-maxillaire et parotidienne.

Voici enfin l'avis de Brunon sur ces adénites : « Les adénopathies, dont nous déterminerons le siège dans la suite, n'ont pas toujours le caractère indolore et d'un simple engorgement polyganglionnaire qu'elles ont habituellement dans la syphilis. Les chancres du nez donnent quelquefois des adénopathies grosses, dures, parfois très douloureuses, et constituant souvent pour le malade le premier symptôme apparent. Le caractère du bubon inflammatoire est assez fréquent, et on le voit même arriver jusqu'à suppuration : cas de Ruéda.

Nous savons d'ailleurs que l'on a rencontré quelquefois ces symptômes dans le chancre syphilitique pur, des régions vaginales elles-mêmes. Ils ont été attribués à l'intervention des agents pathogènes spéciaux du bubon chancrelleux. Mais dans les fosses nasales, ces agents d'infection secondaire trouvent des conditions d'existence encore plus favorables, et viennent joindre leur action à celle de l'infection spécifique. C'est à eux certainement que nous devons les caractères particuliers que nous venons d'étudier.

Thibierge, dans les réflexions dont il fait suivre son observation, les accuse plus sévèrement encore : « Ces infec-

tions para-syphilitiques, dont l'étude est presque entièrement à faire, jouent sans doute un rôle important dans la pathogénie de certaines syphilis précocement graves, à allures de maladies infectieuses rapides, avec lésions cutanées généralisées intenses, et à tendance pyogène, qui s'observent à la suite de chancres de la région génitale, mais sont comparativement plus fréquentes dans les cas de chancres extra-génitaux. C'est probablement là une des causes de la gravité reconnue par la plupart des syphiligraphes, des syphilis qui ont pour origine un chancre extra-génital. »

Les ganglions tributaires des régions envahies par les accidents primitifs dans le syphilome primaire des fosses nasales peuvent être situés en divers points voisins de la région cervicale. Les ganglions sous-maxillaires sont le plus habituellement pris les premiers.

Ces ganglions sous-maxillaires ne sont pas ceux où aboutissent les lymphatiques de la pituitaire proprement dite, mais bien les lymphatiques des ailes des narines, du lobule, de la sous-cloison, et du revêtement cutanéo-muqueux de l'intérieur des narines. D'ailleurs, la muqueuse pituitaire ne commence réellement qu'à 10 ou 15 millimètres plus haut que l'orifice extérieur des narines (10 à 14 mill. sur la paroi interne, 14 à 16 sur la paroi externe d'après Testut).

Il est aisé de comprendre que le siège du chancre, comme nous l'avons déjà fait remarquer, étant à l'entrée des fosses nasales, ce sont les ganglions sous-maxillaires qui seront pris le plus souvent. D'autre part, si le chancre siège plus haut, l'infection syphilitique, par le fait de son caractère assez rapidement extensif, envahira simultanément le terri-

toire voisin, et nous trouverons alors pris les ganglions tributaires de la pituitaire aussi bien que les sous-maxillaires.

C'est la recherche de ces ganglions que préconisent Chapuis et Le Bart, en s'attribuant l'un et l'autre la priorité de ce conseil dans les travaux qu'ils ont fait paraître presque simultanément sur la question, et que, d'ailleurs, Le Bart, n'a même pas songé à suivre lui-même, puisqu'il n'en fait aucune mention dans le cas de Thibierge qu'il a pu examiner et suivre pendant quelque temps.

Notre ami M. Chapuis, au contraire, a pu constater l'intégrité de ce ganglion préaxoïdien chez le sujet de son observation, tandis qu'il a constaté l'engorgement des ganglions voisins de la grande corne de l'os hyoïde. M. le professeur agrégé Rollet, dans la clinique qu'il fit sur ce malade dont l'observation intéressante fut publiée, sur ses conseils, par M. Chapuis, avait insisté beaucoup sur l'inflammation de ces ganglions, ganglions anatomiques réellement tributaires de la muqueuse nasale ; il avait très bien montré l'engorgement des ganglions voisins de l'os hyoïde, c'est à lui que revient réellement le mérite d'avoir appliqué dans ce cas, les données de l'anatomie à la pathologie.

Si nous continuons à étudier anatomiquement la muqueuse nasale, nous voyons qu'à la partie antérieure et supérieure du méat inférieur, la muqueuse rencontre l'orifice du canal nasal. Elle s'y engage, et se continue là avec la muqueuse du conduit lacrymo-nasal, et par son intermédiaire avec la conjonctive. Nous comprenons alors aisément, sans même avoir recours à l'envahissement des téguments externes de la joue et de l'œil, l'extension par les muqueuses

de l'infection, et le retentissement forcé qui doit en rejaillir sur les ganglions parotidiens, préauriculaires et géniens, qui frapperont d'emblée l'œil de l'observateur, en raison de leur superficialité. Nous ne voulons pas parler ici des adénopathies de la période secondaire si multiples, et si généralisées, et qu'on peut expliquer de tout autre façon que celles que nous venons d'étudier, et qui sont concomitantes de l'accident primitif.

Brunon rechercha également cette adénite axoïdienne sans pouvoir la déceler chez un enfant de 7 ans, porteur d'un chancre syphilitique du cornet inférieur. Cette recherche de l'état morbide du ganglion axoïdien, qui semble n'avoir été faite que par très peu de cliniciens et seulement en cas de syphilis nasale, mérite cependant d'être faite dans tous les cas où ce ganglion est susceptible de s'enflammer.

TUMEURS MALIGNES PRIMITIVES DU NEZ ET DES FOSSES NASALES.

Un fait bien spécial, c'est que l'adénopathie secondaire est exceptionnelle, quelle que soit la nature de la tumeur.

Lorsqu'elle se produit, c'est dans la région sous-maxillaire, principalement au niveau de l'angle de la mâchoire. On l'a trouvée une ou deux fois dans les ganglions latéraux du cou. Telle est du moins l'opinion de nombre d'auteurs, parmi lesquels nous citerons : Morell-Mackenzie, Brœckaert, Donogany, Von Lenart, Paul Bourgeois et A. Grosjean.

Kümmel, dans son livre tout récemment publié sur les *tumeurs malignes du nez*, dit aussi qu'il se présente rare-

ment des adénopathies et des métastases. « Peut-être l'unique cause en est-elle que la première étape du courant lymphatique à partir de la muqueuse nasale formant des appareils folliculaires ou ganglionnaires ne nous est pas connue, ou bien n'est pas accessible à l'examen. »

A côté de ces adénopathies sous-maxillaires et cervicales, on a observé dans ces derniers temps un certain nombre d'adénites géniennes cancéreuses. Albertin, Vigier, Capette-Laplène en ont rapporté chacun un cas. Küttner de son côté en a rapporté deux observations. La seconde étant particulièrement instructive, nous la rapportons ici.

Obs. de Kuttner. — Mme Anna Sch..., 60 ans, de Günningen, avait déjà été opérée deux fois au dehors, à cause d'un carcinome du dos du nez et provenant d'une verrue.

Cinq mois après la dernière opération elle fut admise à la clinique.

Etat le 16 *mai* 1898. — Carcinome du dos du nez, gros comme un petit œuf de poule, qui laisse libre le bout du nez, et va en haut jusqu'au niveau de la commissure de l'œil, à droite jusque dans la région de l'ouverture infra-orbitale de l'œil, à gauche jusqu'au pli naso-labial.

Du côté droit le carcinome s'est ouvert en dedans. Extérieurement à partir de la commissure droite de la bouche, on trouve dans la substance de la joue une tumeur grosse comme une noisette, de consistance dure, qui s'étend par derrière jusque tout près du bord du muscle masséter, et est séparée de la commissure de la bouche par un espace libre de 2 centimètres. La tumeur arrive tout près de la muqueuse sans y être soudée, en revanche elle adhère à la peau extérieure,

Du pôle supérieur de la tumeur s'étend vers le nez un cordon court et dur qui semble correspondre à un vaisseau lymphatique épaissi.

Dans la région sous-maxillaire et sur la jugulaire, on sent plu-

sieurs ganglions de la grosseur d'un haricot, jusqu'à celle d'une cerise.

La région parotidienne est saine.

Opération, le 18 mai par le Dr Küttner. — Chloroforme. Ablation de tout le nez avec son squelette envahi par la masse carcinomateuse.

Résection des bouts antérieurs des cornets inférieur et moyen.

Tamponnement de la grande blessure et de la cavité nasale.

Dégagement de la tumeur de la joue, au moyen d'une incision verticale, et extirpation de la tumeur en ménageant le conduit excréteur de la parotide et la muqueuse buccale.

Extirpation des ganglions sous-maxillaires et des ganglions cervicaux profonds, qui étaient dégénérés, ramollis au centre, et légèrement adhérents à la veine jugulaire. — Renvoi le 29 mai 1898.

L'examen microscopique de la tumeur primitive, de la tumeur de la joue et des ganglions extirpés se fit à l'Institut pathologique, et révéla le carcinome.

Comme on l'a appris plus tard, la patiente à succombé un an après l'opération à une récidive des ganglions du cou.

CHAPITRE III

Accidents méningés d'origine nasale.

« Le nez sain est aseptique, écrit Lermoyez. Il est même un organe de protection vis-à-vis les poussières et les germes que l'air charrie. Il barre comme un fort d'arrêt la route des poussières, et ne se contente pas de retenir les germes. il les détruit, grâce au pouvoir bactéricide puissant du mucus qu'il sécrète. Le nez infecté, non seulement ne protège plus l'organisme, mais il diminue sa résistance et le menace. » En effet, dans les fosses nasales, les germes infectieux, le streptocoque en particulier, prennent une grande virulence, qu'ils sont souvent loin d'avoir par ailleurs. Ils sont là dans de meilleures conditions : température égale, défaut d'expulsion, desquamation épithéliale causée par un coryza simple. L'accumulation des sécrétions et du pus facilite alors la pénétration des germes infectieux dans la circulation lymphatique et sanguine. Et si les infections nasales empruntent si peu fréquemment les voies naso-méningées, pour contaminer les méninges chez l'adulte, la raison en est peut-être dans ce fait que leur territoire est limité à la zone toute supérieure de la muqueuse pituitaire.

Il est d'ailleurs banal que cette partie olfactive de la muqueuse est assez rarement touchée. Les excoriations, véritables portes d'entrée des agents septiques, siègent

en effet le plus habituellement sur la portion respiratoire et même sur la partie antérieure de celle-ci, tout près ou au niveau des narines (érysipèle nasal, chancre syphilitique, ulcère tuberculeux, ulcère perforant de Hajek).

La régression de ces voies lymphatiques avec l'âge permet de penser que ce système anastomotique, qui est d'une richesse remarquable, offre son maximum de danger chez l'enfant.

Dans un article sur le « Coryza syphilitique chez les nouveau-nés » (1), M. Gastou insiste sur ce fait que la gravité du coryza syphilitique réside plus dans sa localisation que dans sa nature spécifique. L'examen histologique démontre que le coryza n'est pas de nature syphilitique, mais de nature infectieuse, polymicrobienne et streptococcique, par conséquent pouvant être l'origine d'accidents infectieux et virulents à point de départ naso-pharyngien. Cliniquement, les complications cérébrales passent inaperçues ou se manifestent par de l'assoupissement, des convulsions, de la raideur de la nuque, des paralysies. Elles évoluent rapidement et se terminent par la mort.

A l'autopsie, on trouve des altérations séreuses de la base, voire même du pus.

D'autre part, si l'on se rappelle les statistiques éloquentes d'Archambault, de Bennett, de Rilliet et Barthez concernant la méningite tuberculeuse ; si l'on remarque, comme le fait Grünwald, que cette dernière siège surtout à la base, « il est probable que les bacilles de Koch qui séjournent sur la pituitaire, et en particulier dans le tissu adénoïde du naso-

(1) Gastou, Coryza syphilitique chez les nouveau-nés, *Revue d'hyg. et de méd. inf.*, t. III, n° 3, 1904.

pharynx, empruntent assez volontiers les voies lymphatiques pour infecter les méninges ». C'était là une hypothèse déjà admise avant même que ces communications lymphatiques n'aient été vues chez l'homme, et leur existence redonne sans doute quelque valeur à la vieille théorie de Weigert qui voulait que la tuberculose nasale pût gagner les méninges à travers les trous de la lame criblée de l'ethmoïde. M. Hutinel (1) à ce propos s'exprime d'ailleurs ainsi : « On conçoit que pour être infectante la lésion tuberculeuse n'ait pas besoin d'être importante. Elle peut être minime, ou même latente. Est-elle même absolument indispensable ? Straus a trouvé des bacilles dans les narines d'individus non tuberculeux, et Demme en a vus dans les sécrétions nasales d'un enfant qui mourut de méningite. »

Enfin si l'on admet, ce qui est d'ailleurs fort possible, que les lymphatiques des sinus frontaux et sphénoïdaux communiquent avec les espaces sous-arachnoïdiens du cerveau, par l'intermédiaire de canaux traversant leurs parois osseuses, c'est évidemment par ces communications que peuvent s'expliquer les cas de méningite suppurée ou d'encéphalite survenant à la suite de ces sinusites.

Sieur et Jacob, dans leur ouvrage sur les *Fosses nasales et leurs sinus*, rapportent que « l'infection endo-crânienne consécutive à l'empyème frontal a pour localisation presque constante la région contiguë du lobe frontal ; elle se manifeste sous forme d'une méningite ou d'une encéphalite suppurée, mais il va sans dire, ainsi que le fait remarquer Luc,

(1) V. Hutinel, *Traité de médecine* Brouardel et Gilbert, t. IX, p. 309.

que si ces lésions ne sont pas combattues par une prompte intervention, elles s'étendent peu à peu à des régions plus ou moins éloignées de leur point de départ ». Ramond publia dans les *Bulletins de la Société anatomique de Paris*, la très intéressante observation suivante :

Obs. de Ramond (*Soc. anat. de Paris*, 5e série, t. 12, p. 216, 1898). — Jeune homme, 17 ans.

A la suite d'une petite incision pratiquée dans la région cervicale droite pour une adénite suppurée, érysipèle qui envahit la fosse nasale et la peau du nez.

L'érysipèle semblait devoir évoluer sans complications ; néanmoins, on remarquait que le malade, d'un caractère doux et tranquille, devenait irritable et entrait dans de grandes colères. Le dixième jour tous les accidents semblaient terminés, quand la température monte brusquement à 40°2.

Agitation, mouvements saccadés, pupilles inégales.

Le lendemain à ces signes viennent s'ajouter un strabisme convergent, de la raideur de la nuque et de la rétraction du ventre.

Mort dans le coma deux jours après.

A l'*autopsie*, sinusite frontale et sinusite maxillaire doubles, surtout prononcées à droite.

Abcès du cerveau, du volume d'une grosse noix, à la pointe du lobe frontal droit contigu au sinus correspondant, et séparé du sinus frontal uniquement par les méninges épaissies ; pus sanieux et sanglant.

Présence de pus blanc grisâtre dans les méninges, aussi bien à la base qu'à la convexité, mais moins épais à gauche. Méningite cérébelleuse et bulbaire. Pas de thrombose des sinus veineux.

Les exsudats des cavités frontales et des méninges renfermaient de nombreuses chaînettes de streptocoques à l'état de pureté. Les cultures sur les divers milieux rappellent par leurs caractères celles du streptocoque de l'érysipèle, et l'inoculation sous la peau d'un lapin donne naissance à un érysipèle expérimental typique.

Il est facile de suivre le processus infectieux : érysipèle de la face, rhinite secondaire, avec sinusite maxillaire et frontale, abcès du cerveau consécutif à la sinusite frontale, méningite généralisée.

Voici encore une autre observation extraite des *Comptes rendus de la Société des médecins allemands de Prague* (séance du 21 avril 1893).

Obs. — F....., 30 ans, entre le 18 mars dans un état comateux. Les seuls renseignements fournis sur son compte indiquent que deux jours auparavant elle a été prise de fièvre et de douleurs thoraciques.

Fièvre intense, rien d'anormal du côté du thorax, ni de l'abdomen. La nuit suivante, perte complète de la connaissance, raideur de la nuque, parésie du nerf facial droit et sensibilité douloureuse de l'abdomen au contact : albumine dans les urines avec cylindres hyalins et rares leucocytes. Le 19, la température monte à 42°6, et il survient une déviation des globes oculaires. Mort le 20, à 7 heures du matin.

A l'*autopsie*, méninges très rouges avec infiltration purulente dans les grands sillons.

Pas d'altérations visibles du cerveau lui-même. L'ouverture du nez et de ses cavités accessoires par la méthode de Harke, montre un ramollissement et une légère rougeur de la muqueuse du nez et des cellules ethmoïdales, tandis que la muqueuse des sinus sphénoïdaux était d'un rouge foncé et recouverte de pus jaune vert ; dépôt de pus très mince sur la muqueuse pharyngienne qui est un peu rouge. Dans les sommets du poumon, légère tuberculose de vieille date.

Des diplocoques nombreux de la pneumonie sont trouvés uniquement dans le pus des méninges et dans celui des sinus sphénoïdaux.

Parmi les conclusions de l'auteur, nous relevons les suivantes :

La découverte du diplocoque de la pneumonie dans les sinus sphénoïdaux et l'absence de tout symptôme permettant d'admettre une

autre porte d'entrée, indiquent que ce diplocoque a dû passer de la muqueuse des sinus sphénoïdaux dans les méninges, bien que la paroi osseuse intermédiaire ne présentât aucune altération visible à l'œil nu.

D'après l'examen des coupes on ne peut admettre une infection par lésions du sang et par suite, l'infection n'a pu avoir lieu que par la voie lymphatique ou par pénétration directe.

CONCLUSIONS

En terminant nous rappellerons :

I. — Que les lymphatiques du nez sont tributaires des ganglions parotidiens, géniens, sous-maxillaires, sus-hyoïdiens et cervicaux profonds ;

II. — Que les lymphatiques des fosses nasales vont se jeter dans les ganglions, sous-tubaires, rétro-pharyngiens, et de la chaîne jugulaire, depuis la base du crâne jusqu'aux environs de la portion moyenne du cou.

Lorsqu'on jette enfin un coup d'œil d'ensemble sur le système lymphatique du nez et des fosses nasales, on est surtout frappé par les faits suivants :

I. — Par la richesse du réseau lymphatique ;

II. — Par la présence des anastomoses situées sur la ligne médiane et rendant solidaires les parties droites et gauches du nez et des fosses nasales ;

III. — Par celles qui existent entre le système cutané et le système muqueux ;

IV. — Par ce fait que, le système lymphatique du nez et des fosses nasales ne constitue point un tout indépendant. Bien au contraire il est solidaire des réseaux lymphatiques voisins : ceux du front, des joues, des paupières et de la lèvre supérieure, d'une part ; ceux de la trompe d'Eustache, du voile du palais, du pharynx, et des espaces péri-méningés, d'autre part ; de telle sorte que ses ganglions régionaux appartiennent également aux territoires lymphatiques voisins.

V. — Enfin ce qui intéresse surtout le clinicien et le chirurgien, les collecteurs supérieurs des fosses nasales vont se jeter dans des ganglions très inaccessibles, dont l'état morbide peut passer et passe presque toujours inaperçu. — On peut même se demander si l'une des causes de la gravité du cancer du nez et des fosses nasales ne réside pas dans ce fait qu'on ne cherche pas à enlever les ganglions tributaires vu la difficulté d'aller les extirper sous la base du crâne.

Si nous cherchons maintenant à établir quelle peut être l'importance des adénopathies dans la pathologie nasale, nous voyons tout d'abord qu'au point de vue de *leur fréquence*, ce sont celles qui sont provoquées par le streptocoque et l'agent infectieux de la syphilis qu'on observe le plus souvent ; par contre celles du cancer et de la tuberculose nasale sont très rares ; que dans tous les cas ces adénopathies peuvent être *précoces* ou *tardives*, et dans le premier cas être le seul symptôme qui éveillera l'attention du clinicien et qui fera rechercher une affection nasale qui aurait pu échapper à son diagnostic ; que si elles *siègent* très fréquemment au niveau des ganglions sous-maxillaires, la raison en est sans doute dans ce fait que les excoriations narinaires servent presque toujours de portes d'entrée à l'agent infectieux.

Ces adénopathies peuvent encore acquérir une importance plus grande, être plus qu'un symptôme, être une *complication* des affections nasales.

C'est la signification des adéno-phlegmons rétro-pharyngiens et des adéno-phlegmons du cou. Elles peuvent aussi provoquer du trismus (adénite génienne), de la dysphagie (adénite sous-tubaire et axoïdienne), du torticolis (adénite sous-sterno-cléido-mastoïdienne).

Elles peuvent peut-être aussi, lorsque le ganglion supérieur de la chaîne jugulaire, presque appliqué sous la mastoïde, est enflammé, déterminer une pseudo-algie mastoïdienne.

En terminant nous insisterons enfin sur les complications de voisinage que peuvent déterminer les affections nasales et dans la pathogénie desquelles l'infection par la voie lymphatique peut jouer un grand rôle. Ces complications peuvent siéger au niveau des sinus, de l'œil, de l'oreille moyenne et des méninges. Nous n'oublions pas pour cela que, dans toutes ces affections, l'infection peut se faire, ou bien de proche en proche, par simple continuité au niveau du canal nasal ou de la trompe, ou bien encore par la voie sanguine, comme l'ont bien mis en évidence les belles recherches de Zukerkandl.

Il est d'ailleurs bien probable que dans bien des cas, ces divers modes d'infection concourent au même but, la dissémination des microbes et de leurs toxines dans l'organisme.

Vu :
Le Président de la thèse,
POIRIER.

V :
Le Doyen,
M. DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Mascagni. — *Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et iconographia*. Senis, MDCCLXXXVII, Tab. XXIV et XXVI.

Bourgery et **Jacob.** — *Vaisseaux lymphatiques*, Paris, 1835, t. IV, pl. 86.

Simon. — *Schmidt's Jahrbücher*, Bd. 107 et 161, 1859.

Sappey. — *Anatomie, physiologie, pathologie des vaisseaux lymphatiques considérés chez l'homme et les vertébrés*, Paris, 1874.

Axel Key et **Retzius.** — *Studien in der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes*, vol. I, p. 217 à 221, pl. 37. Stockholm, 1875.

Princeteau. — Les ganglions lymphatiques de la joue. *Gazette hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, juin 1899, n° 24.

Hans Buchbinder. — Ueber die Lage und die Erkrankungen der Wangenlymphdrüsen. *Beiträge z. klin. Chir.*, oct. 1899, XXV, p. 11.

Küttner. — Ueber die Lymphgefässe der aüsseren Nase und die gehörigen Wangenlymphdrüsen in ihrer Beziehung zu der Verbreitung des Nasenkrebses. *Beiträge z. klin. Chir.*, oct. 1899, XXV, p. 33.

Most. — Ueber den Lymphgefässapparat von Nase und Rachen. *Arch. f. Anat. und Phys.* Anat. Abth. 1901, II u. III Heft, p. 75.

Sieur et **Jacob.** — *Recherches anat.-clin. et opérat. sur les fosses nasales et leurs sinus*, Rueff, 1901.

Lermoyez. — *Thérapeutique des maladies des fosses nasales, des sinus et du pharynx nasal*, Doin, 1896.

Moure. — *Manuel pratique des maladies des fosses nasales*, Doin, 1893. — *Maladies de la gorge, du pharynx et du larynx*, Doin, 1904

Grünwald et Laurens. — *Atlas manuel des maladies de la bouche et des fosses nasales*, Baillière, 1903.

Escat. — *Maladies du pharynx*, Naud, 1901.

Paul Tissier. — Tumeurs du nez et des sinus. *Annales*, janvier 1898, n° 1.

Bourgeois. — *Les tumeurs malignes primitives des fosses nasales.* Thèse Paris, 1902.

Brunon. — *Le chancre syphilitique des fosses nasales.* Thèse Lyon, 1895.

A. Plicque. — La tuberculose des fosses nasales. *Annales*, décembre 1890, n° 12.

Tissier. — Le nez dans l'érysipèle. *Annales*, novembre 1892, n° 11.

— Etat du nez dans la fièvre typhoïde. *Annales*, mars 1893, n° 3.

Glatard. — *La diphtérie nasale.* Thèse Paris, 1902.

Chausserie-Laprée. — *De la rhinite purulente dans la scarlatine.* Thèse Paris, 1900.

Vigier. — *Des adénites de la joue.* Thèse Lyon, 1892.

Thévenot. — Des adénites géniennes. *Gazette des Hôpitaux*, 21 avril 1900, n° 46.

Poulard. — *Adénopathies dans les infections oculaires.* Thèse Paris.

De Milly. — *De l'influence des maladies des fosses nasales sur les affections des voies lacrymales.* Thèse Paris, 1900.

Les Traités classiques, d'Anatomie.

— de Chirurgie.

— de Médecine.

— des Maladies des enfants.

Annales des maladies de l'oreille, du larynx du nez et du pharynx. Lermoyez, Sebileau, Lombard.

Revue hebdomadaire de laryngologie, d'otologie et de rhinologie. Moure.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION 7

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER. — **Historique** 9
§ 1. — Lymphatiques du nez 9
§ 2. — Lymphatiques des fosses nasales. 19
§ 3. — Communication des espaces sous-arachnoïdiens du cerveau avec les lymphatiques de la pituitaire 25

CHAPITRE II. — **Technique**. 28

CHAPITRE III. — **Réseau lymphatique du nez et des fosses nasales** 32
§ 1. — Lymphatiques du nez 32
§ 2. — Lymphatiques des fosses nasales. 36
§ 3. — Lymphatiques des sinus. 45
Sinus maxillaire 45
Cellules ethmoïdales. 47
§ 4. — Relations des espaces péri-méningés et des lymphatiques des fosses nasales 47

DEUXIÈME PARTIE

PARTIE CLINIQUE

CHAPITRE PREMIER. — **Etude de l'infection lymphatique dans les affections du nez et des fosses nasales** 54
Erysipèle nasal 54
Rhinite purulente dans la scarlatine 58
Diphtérie nasale. 59

Adénopathies au cours des sinusites aiguës. 60
Abcès chauds rétro-pharyngiens. 62

CHAPITRE II. — **Etude de l'infection lymphatique dans les affections chroniques et néoplasiques du nez et des fosses nasales** 64
Tuberculose nasale. 64
Syphilis nasale. 67
Tumeurs malignes primitives du nez et des fosses nasales 72

CHAPITRE III. — **Accidents méningés d'origine nasale**. . . 75

Conclusions 81

Imp. J. Thevenot, Saint-Dizier (Haute-Marne).